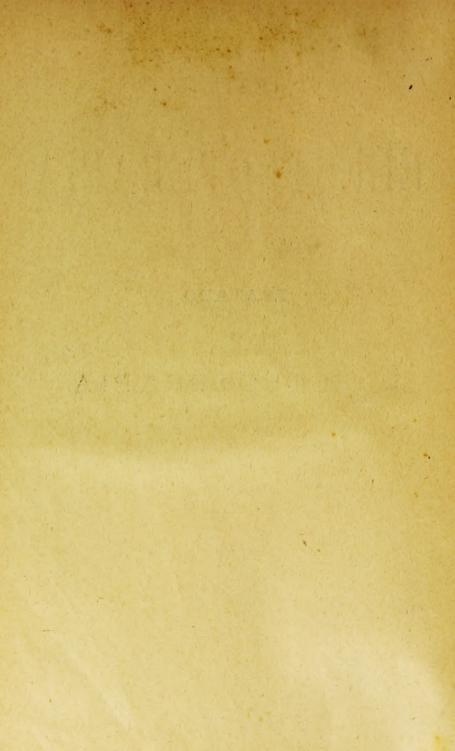




# TRATADO

DE

# ELECTROTERAPIA



# TRATADO

DE

# ELECTROTERAPIA

POR EL

DR. W. ERB

PROFESOR DE LA UNIVERSIDAD DE LEIPZIG

TRADUCIDO POR

# VÍCTOR CEBRIAN Y DÍEZ

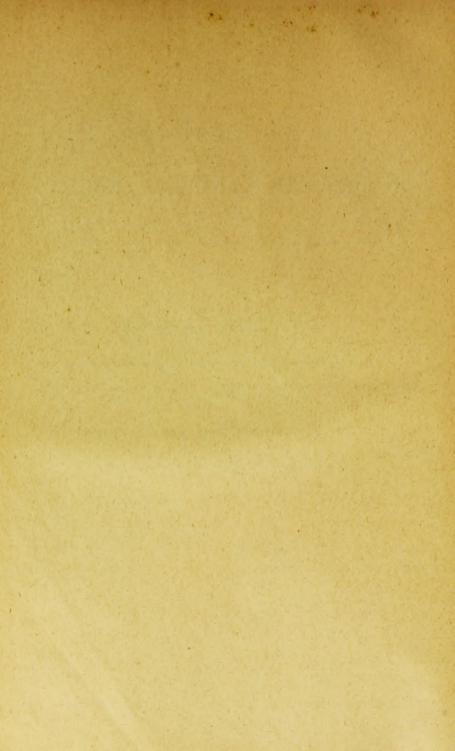
Médico de número del Hospital General Provincial.

CON 39 FIGURAS EN EL TEXTO



MADRID - 1890

ESTABLECIMIENTO TIPOGRÁFICO DE ENRIQUE TEODORO
Amparo, 102, y Ronda de Valencia, 8
Teléfono 552



# PRÓLOGO

Aunque mis aficiones científicas se inclinaron siempre hácia el estudio de la literatura, debo confesar que siento cierto temor al escribir estos renglones con el objeto de presentar á mis compañeros el excelente Tratado de Electroterapia del sabio Dr. Erb, puesto que la costumbre había ya sancionado el hecho de que el prologuista fuese persona autorizada en la materia de que se ocupara el libro en cuestion, con reputacion científica indiscutible y nombre sobradamente conocido, y el que traza estas líneas carece, en verdad, de estas favorables condiciones. Cumpliré, pues, el cometido que se me encomendara del mejor modo posible, procurando satisfacer el deseo del comitente, sin defraudar en cuanto de mí dependa las esperanzas de los lectores.

La inmensa mayoría de éstos ha de serme benévola, y por ello le anticipo mi sincera gratitud, porque adivinará seguramente las dificultades que se oponen al cumplimiento de tan honroso encargo; pero no ha de faltar algun émulo del ingenioso hidalgo manchego que procure disecar la obra, ya en VIII PRÓLOGO

sus conceptos científicos, ya en su construccion al exponerlos, en busca de los defectos que ha de contener, con el propósito de lanzármelos en rostro en ocasion oportuna, siquiera estos descontentadizos literatos tengan por costumbre construir sus obras con retazos mejor ó peor desglosados é hilvanados de las de otros autores. A los que semejante estéril trabajo se impongan, debo manifestarles que el sabio autor de este Tratado reconoce, con la sinceridad peculiar de su envidiable talento, que no ha hecho una obra acabada, ni mucho ménos, sino una sucinta exposicion del estado científico actual de la electroterapia; y respecto del traductor, que ha procurado ser fiel al pensamiento esencial que informa las distintas é importantísimas cuestiones que en el libro se plantean, y que si alguna vez faltó á este propósito, no fué, ni por afan de alardear de electroterapeuta, ni muchísimo ménos por enmendar el juicio del autor, digno por todos conceptos de merecido respeto.

I

Casi todos los agentes que la Terapéutica utiliza en el tratamiento de las enfermedades han provocado apasionadas discusiones acerca de sus virtudes medicinales, ántes de ocupar de un modo definitivo el lugar que les corresponde en las clasificaciones terapéuticas, y no ha sido seguramente la electricidad, como medicamento considerada, la que ménos vicisitudes nos ofrece en su evolucion histórica, iniciada en el año 1743 con la primera aplicacion médica de este agente físico. En efecto, las observaciones clínicas se repitieron de una manera vertiginosa desde la fecha apuntada, pero siempre con un carácter empíriPROLOGO IX

co, purs el descubrimiento de la electricidad dió origen á los primeros trabajos experimentales de Galvani, que contradijo pueo despues Volta, massonando la discusion sostenida entre estos autores el descubrimiento de la pila eléctrica, y este importantismo hecho contrabuyó á facilitar el tratamiento de diferentes anfermedades par la clararicidad, porque, como era lógico, se impuso imperiosamento el estudio del descubrimiento y perfeccion de los aparatos que habiesen de servir para las divorsas aplicaciones.

No obstante, co éste como en otros naidos problemas no pudo prescindirse del factor milispensable, el tiempo, y signora los médicos aficienados á esta indole de trabajos concileeran importantes modificaciones que introducir en la construccion de la mispaina eléctrica, bubieron forzosamente de aguardar el desarrollo y portrecion de la industria que babía de prestarles includible auxilia. Con las dificultades inherentes à la falia de medios hábiles trascurrió mucho tiempo sin bacer la obetricidad, como remodio, grandes conquistas, y en este estado de incertidambro lo sorprendió el descubrimiento do Faraday, realizado en 1832, de las corrientes de induccion, que contribuyó muy poderosamento à modificar las apheaciones médicas de la electricidad. A partir de esta fecha, abundan interesantes trabajos clínicos más racionales acerca del importantisimo asunto. de que os ocique este libro; figurando à la cabeza de todos los países Alemania y Francia, que con su constante labor han contribuido à despertar relativo interés un las domás naciones que en el concepto científico se nutren de sus producciones infelicinalis:

No obstante, es general el clamor de las gentes contra las aplicaciones de la electricidad al tratamiento de las enfermedarolling)

×

des, perque le manidoran comedio no exento de inconvenientes, que la imaginación abulta, y de cuyo temos se curacian si la viecon aplicar con mayor frecuencia.

Estas diversus circumstancias, junto con el escasisimo unpleo que en nuestro país, al mênos, se buce de la electricidad en Medicina, justifica, no ya sólo la repugnancia, sono el verdadero temor que los enfermos sienten hácia las aplicaciones eléctricas de emilquier indole que con ellos se intenten, pues consideran à este medicamento unuy peligroso para exponerse à su accion sin garantia cierta y socioscido en el médico encargado de administrarle. Y, fuerza es confesarlo, no los falta razon, porque contrista el ánimo ver que personas muy obligadas á conoter cuando ménos los principios fundamentales de esta rama de la Terapéntica, comoton todo limaje de torpezas, no ya sólo en el manejo de los aparatos eléctricos más sencillos, sino on la que se refiere al plan electro-tempéntiro que desean instituir. Es verilad que no todos los médicos están cédigados á ser profundas conoredores de la rhotricidad médica, como dire muy juiriosamente el Dr. Erb; pero tamporo debra considerarse relevados de estudiar los conceptos generales que presiden à la administración del modicamento que nos ocupa, y de los cuales pueden deducir sin dificultad la indicación ó contraindicación olo este poderose remedio.

Para esto basta con leser y soborene las brilliantidanas págites escritas por los Dres, Gimeno y San Martin en sus excelentes tratados de Terapentiem y Materia médica y Materia médica fízica, respectivamente, donde con lamentable bacvedad, pero de un modo clara y suficiente, se exponen los principios tendamentales do esta parte de la Ciemia, que tanto interesa conocer al médico práctico, publicas 53

Aparte de estos obstáculos, que es indispensible subsimar, existen otrus que también contribuyen al relativo abandono, por no decir absoluto olvido, en que se encuentra la electroterapia en auestro país, y no es el monor seguramente la vulgarisima oreracia, arraigada en personas de alta posicion científica, de que la electricidad es un medicamento sin más arcosa que la pura y genuinamente excitante, con lo cual se justificade nuevo el hecho ya enunciado de la poca atencion que hasta boy se ha consagrado al estudio de la electricidad aplicada à la Medicina, pues se sabe que este recurso terapéntico tiene muchas acciones distintas en razon directa con la diversa intensidad y densidad de la corriente, la direccion de la misma, la resistencia del sujoto que la recibe, la indole de la afección que reclama su empleo, el obieto que el médico se propone alcunzar, etc., etc.; no siendo, en la administración de la electricidad, indiferente ningun detalle por insignificante que parezca. En efecto, este medicamento no clude la ley general de todos los demás, sino que, como ellos, está indefectiblemente sujeto á condiciones de oportunidad, de forma, de dosis, de hábito, de tiempo, de duración de las sesiones, y otras muchas circunstancias que se estudian en cualquier libro que de la terapéutica general se ocupe, y que no cuadra exponer con mayor extensión en este sitio.

## 11

Previas estas brevisimas consideraciones generales, câmpleme dar al lector sucinta idea de la construccion del libro del Dr. Erb, con el objeto de que tenga à la vista el programa tan sabiamente concelido y desarrollado por el autor aleman. NII PRÔLOGO

Consagra la primera loccion, precedida, como la mayor parte de ellas, de interemente capitula bibliográfico, al quadride la evelución histórica de la electroterapia en diferentes paises, y muy principalmente en Francia, Inglaterra, América A Italia.

En la segunda parte, que está constituida por tuntra locciones, expone la parte física indispensable al conorimiento de la electroterapia, dando á connuer las diferentes clases do enrrientes, las leyes que presiden à su distribucion, los aparates principales y auxiliares, y todo aquello, en las, que es obligado preliminar del estudio electroterápico.

La tercera parte está consagrada al conocimiento de la electro-fisiología do los diferentes órganos, aparatos y sistemas orgánicos, has leyes que de este estudio se deducen y las diversas accionos que pueden provocarse con el agento terapêntico á que dodica su mayor atencion.

Los métodos de exploración eléctrica y el electro-diagnóstico son el motivo de la cuarta parte, una de las más interesantes y mejor molitadas del libro que ues acupa, donde ademásde las multifesciones patológicas de la excitabilidad eléctrica y su utilidad para la formación del diagnóstico, estudia muy profunda y detalladamente la reacción de degeneración, admitida en Alemania como uno de los elementos más importantes para el diagnóstico, y tal vez uno de los más principales fundamentos del libro que hoy presentamos al público médico.

La electroterapia general constituye la quinta parte, que, comienza con la exposicion del valor terapionico de la electricidad sigue con el método de las aplicaciones terapénticas, los principios generales y preceptos técnicos referentos al tratamiento eléctrico, y continúa con la exposicion de las diforenPROLABO

XIII

tes acciones que se obtienes de la corriente eléctrica, etc., etc., euvo estudio es muy agradable é instructivo.

#### III

La Parte sepocial del libro del Dr. Erb está dedicada á exponer las diferentes aplicaciones de que puede ser objeto la electricidad en las enfermedades cerebrales, medulares, nerviosas periféricas, parálisis y atrofia, neuralgias, espasmos y contracturas, anestosia, neurósis generales, afecciones de los órganos de los sentidos, de los órganos del movemiento, de las glándalas, de los órganos torácicos, del aparato digestivo y del granto-urinario del hombre y de la mujer.

Abundan en esta parte las observaciones clínicas, aunque muy compendiadas, con el objeto de servir de comprobacion á los diversos enunciados que las preceden y las siguen, y al mismo tiempo para demostrar cuán diferentes acciones pueden solicitarso y obtenerse de la corriente eléctrica, independientemente de la excitante, que por regla general de un modo sistemático y exclusivo se la atribuye.

Antes de terminar haré una sociota explicación de las abreviatoras que ha sido indispressable emplear en el texto:

> An. - Anodo, polo positivo. K. Katodo, polo negativo. Cl. Clausum é corradura.

A ... Abertura.

D. \_ Dumeion de la corriente.

S. . . . Sacutida.

S'S"... Idem may facete.

Te. Telanos, contraccion telánica.

XIV PRODOGO

KCIS	Sacadida de clausura del tratodo
AnAS	Sacudada de abertura del anodo.
KCITe	Tetanos de cermilara del katodo.
KDS.	Sacudida de duracion del katodo.
Refer	Christian repelldas del hatodo.
80	Resistencia à la conductibilidad.
RD.	Reaction de degeneracion.

Réstance manifestar que siento una gran satisfaccion al ofrecer à mis compañeros este excelente Tharano de Etacreoferapia, considerado como el mejor, sin duda, de cuandos lasta hoy han visto la luz pública en España. Al ménos, yo así la creo y así la digo.

VICTOR CERRIAN.

Ly de Enera de 1819.

## TRATADO

Dis

# ELECTROTERAPIA

## PRIMERA PARTE

#### HISTORIA DE LA ELECTROTERAPIA

Bibliografia — Jullubert, Experience and Extertricité Paris, 1747, Mandayl, Rapport à la Soc. royale de Médec, 1778 et 1778. — Cuvullo, A complete treation on Electricity, etc. London, 1777. — Al. V. Humebolds, Yera ther die gereinte Munkel und Nervanduer, etc. Beelin, 1707.

Grapenglesser, Versich, den Galvanisme z. Heibrig einiger Ersichheiten musikenden. Beitig 1901. — Augustin, Von Galvanism. in dessen mediem. Ameendang. Berlin, 1901. — Vers, einer velleineligen systemat. Geschichte der gulven Elskirk: z. über mediem. Arcendung. Berlin, 1803. — Hellwaget. Facebi, Erfahrungen ab. d. Hellmind. Galvanism., etc. Hamburg, 1800. — Bischoff, Diesert. mang. med de usu galvanismi in arte mediem. Jense, 1801. — Ph. Pr. Wulthur., Uct. die therapent. Indicationen in den Technicism. é galvan. Operation. When, 1801. — Sundeling s. medie. Anvendung d. Elskirkeiten u. des Galvanism. Berlin, 1822. — G. E. Most, Uch. die gross. Hellminkungen des in ansem Tagen mit Unsenht vernachlassigten Galvanismus. Limeburg, 1821.

Frorter, Bechackt the distinctiving des Elektrichet bei Anvendung des magnete-elekte Apparats; i Cab - die chemistische Schwiele. Weisser, 1812. — Disch ein nie (de Boulogne), Exposition d'une nouvelle methode de galvanisation, dite galvanisation localisee. Arch. g'mér de Méd. Juliet - Arch 1850. Févr. — Mars 1851. — Disch ein nie. De l'electronisen localisée et de sen application à la physiologie, à la puthologie et à la thérapentique. 1813. (200 Edit. 1881; 300 Edit. 1812.) — R. Elemakt, Ueb d'methodische Elektristiung gelahmit Muskain. Berlin, 1855. — Mor. Meyer, Die Elektricität in ihrer Ambending auf die pault Medicin Berlin. 1855. (200 Edit. 1813.) — R. A. Erdmann, Debrit. Amwendung di Elektricit in di Physiol., Putholog v. Therapie. 1856. (200 Edit.

1868, 3 Eds., 1800, 4 Din., 1877. Bateriash as, Die Inductionsekkinsten, Numberg, 1857. — H. Ziemesen, Die Elekaleität in d. Medien, Stodien, 1857. (200 Eds., 1866, 400 Eds., 1872.)

E e a h a r d . Zeitische, L est. Medicin, (2) HL 1803, at Beitr, z. Aust. u. Physici, I. 1855. - R. Remak, Galvanotherapie d. Nerven u. Mindedbrank. Terlin, 1868.—H. Romak, Applicat, da courant constant en traitem. des nécroires Paris, 1865. - E. Bailertacher, Phys. Staden on Gebiste der ei Mankelerregung vom Nerven nus. Zeitschr. f. rei. Medie. (3. Ser. | Vol. V. p. 250, 1869 - R. Brenner, Vers. z. Regrinding cité estion. Methods in d. Elektrother, general idia polare Methods, Petersb. Mat. Zeitschr. III. 1867 - M. Rosenthal, Die Elektrotiorapie, Ges Regrissions a Ansendary in d. Medicin. Wien, 1865. (2m. Edit. 1872.) -W. Erb. Galvanstlosapent Mitthelingen, Bentich, Arch. L. alia. Med. Vol. III. 1867. - C. Files, Galvanotherapout, Mittheiturger, Desasch. blisti, 1808. - Harwinkell, Zur elektrother Cassissic, Arch. d. Heitk-IX. 1808. - Benedilbt. Elektrotherapie, 1868. 2mt Edit. incommittee 1874 - 76. - R. Brenner, Untermeningen et Boofische, auf dem Gebiete der Bicktrotherspie, L. Vol. Leipung, 1868, 2. Vol. 1869. - Seetigmüller, Ueb. Annendeng der Elektrichtst bie Krankheiten Corresp. Bl. d. Ver, d. Arride 1. Messeburg, 1887, N. Pet 7. - Fr. Fiebor, Companium d. Eicktrotherapse Wies, 1889 - W. Erb., Urb. die Anwendun der Eicktricitat in d. innern Medicin. Volksusum's Sameni, klin. Vectr. No. 48, 1872. -Piercon, Compension & Ecktrotherapie, 187s. 200 Edit. 1881. - R. Lawandowsky, Assending Jer Elektr, I. S. peakt, Heile, Wort, 1878. E. Beneak, Art. Elektrodispuestik n. Elektrotterapie in A. Enfenbusy's Real Encyclopidie d. gesammten Heilk, Wien, 1880.

Bequerel, Traité des applicat. de l'électricité à la thérapeut. Paras. 1857. — que Bole beck. Compend. d'électricité médie 2 écit. 1852. — Hiffels heim. Applications médicales de la pile de Volts. Paris, 1861. — Trapier. Electrothérapie. Paris, 1861. — Applications de l'électricité, etc. Paris. 1874. — Winter hert. Des consunts continus. Thèse. Paris. 1872. — De la valoir thérapeutique des consunts captions. Paris. 1872. — De la valoir thérapeutique des consunts captions. Paris. 1875.

Alshams, A treatise on medical electricity, see 1809.2 Edst B Edst. 1874. — Tab bits, Medical electricity, Landam, 1873. — Paors, Electricity in medicine and surgery, London, 1876. — Russell Reynalds, Lectross on the clinical news of electricity London, 1871. — de Watteris, 11c. A positical introduction to medical electricity with a compend, of electric, treatin, etc. Lection, 1878. — G. E. Morgan, Electrophysiology and electrotherapeutics. New York, 1808. — Beardand Rockwell. A practical treatme as the medical and surgical ones of electricity inclending localized and general electrosism. New York, 1871. — W. B. Nuftel, Galvanotherapeutic, New York, 1871.

Véase affemás la indicamon bibliográfica à la exheca de los diferentes ca-

## LECCION PRIMERA

Scenario Ballochorico. — Experia ajenda novre la historia de la electrolompin: — Terapositica eléctrica en la antigüedad. — Máquina eléctrica. —
Electricidad de teracion. — Describilmiento de Galeuri. — Corrientes elécbricas. — Primer periodo: Experiencias galeurosterapisations à primipios de
sigio. — Corrientes de induccion. — Segundo periodo: Faradinamon. — Duchesno. Feuriep. — Tercer periodo: Remak-Elemase introducem de nueva
la carriente galvànica. — La electroterapia do muestros dim. — Otýcio. — Investigaciones. — Trabajos. — Desarrollo. — La electrotompia en Francia,
legisterea, América é Italia.

#### Secondense

El consideratión desarrollo que las ciencias médicas han tomado en nuestros días, obliga foraceamente à la division del tratejo. La especialização flega à ser inevitable en atencian à la naturaleza misma de las coass. En la época actual, la inteligencia más privilegiada es impotente para abascar de un solo golpe de vista todos los detallos de la ciencia, y con mayor razon asimilateches. Por esto mismo, se ha querido limitar paulatinamente el campo de accion de algunos partes de la ciencia, lo cual hace mucha tiempo que aconteció con la Medicina interna, la Ciruzia, la Obstetricia, y es lo mismo que heros presenciado pespecto de la Ginecelogia, Oftalmológia, Otologia, Dermatologia y, por último, de las enformedados nerviosas

La aplicación de ciertos medios tempenticos exige estudio, habilidad, aparatos especiales y complicades, mucho hábito y no ciense experiencia en los detalles, todo lo cual ún llegado à constituir um especialidad. Confesionesto, ni el enfermo ni la ciencia ban sufrido malacon esto; ûnicamente el especialista padees la limitación impuesta a su objeto.

Pero es preciso rendirse à la evidencia. La especialización tempétatica llega à ser igualmente necesaria.

A los especialistas en Terapéntica pertensous la hidrotempia, la seto-

pedia, el amasamiento, la giunnartica, la balmentempla, la derotempla y, en princera l'inca, la electrotempla, es decir, el tratamiento de les enfermedades por las corrientes eléctricas. Señoses, on estas lecciones no um ocuparomos más que de un solo mediamento, la electricalmil, la cerriente eléctrica en todas sus modificaciones. La electricalmil des empeña un popel muy preponderante en la patología y terapentica actuales; se la las estudiado baja muchos repertos y pantos de vista diferentes, en su nocion sobre el organismo animal; está considerada en numerosos y diversos casos como tan eficaz é indispensable, que ocuparse de ella y de en accion es no sólo interseante, sino también absolutamiente obligatorio para el médico que intenta demostrar que el objeto supremo de todos ena refuerzos es curar las enfermedades.

Todos subris qué giganteses estineras ha hecho la neuropatologia en estes últimos dice años; es imútis enumerar aqui las numerosas causes que à elle tun contribuido; pero es evidente que la electrotempia está ligada de la mamera más intima à estes progresos, que, por uma parte, la neuropatologia es deudora de grandes e importantes adquisiciones à les trabajes de los electro-tempentas, y que, por otra, la extension y prefundidad de muestras conscimientes respecto a la neuropatologia han esperantido del modo más felir sobre la misma electrotempia.

Utilizando la electricidad, aporada sobre importantes hechos fisiológicos, como medio do remonere diferentes partes excitables del enerpo, hemos encontrado un importante enadiar del diagnostico, indispersable, en nucleo vomo, para ciertas serios de afecciones del sistema nervioso. En gran número de casos podemos, con la investigación eléctrica, establecer el pronúctico con una exactitud inespenda en otra época. El número de afecciones nerviceos, on la sociedad moderna, creas, por lo visto, con extrema rapidez, y estamos obligados, cada díacon mayor urgencia, a utilizar un modicamento que ha conquistado, desde hara mocho tiempo, un hara maimente en el tratamiento de las enformedados nerviceos; un medicamento que magun otro, de los conocidos, is ha cobrepajado en la referente a la multiplicidad, seguridad y energia.

Así, pues, boy todo netrojutólogo está obligado à ocuparse de la electricidad y de su accian sobre el cuerpo, ya sano, ya enfermo; éste debe ser uno de las objetos principales do su estudio.

¿Quién es el médico que en nuestros dire no está sbligado a ser al pespio tiempo necampatologo? ¿Las neurista no desempetan hoy un papel preponderante en la clienteta de cada médico? Todos eleben estar, para, interesados en adquirir neciones de electrotarapia; estamos moy léjos de pretender que todo médico sepa dirigir y practicar el empleo de las carrientes eléctricas, porque seria imponentes uma carga moy pessola, sin contar con que sia este lo ex ya mucho la que

tienen. Sin embargo, crestaos que debe exigiracies que poem conocimientes genemies, teoricos y prácticos, sobre efectrolempia, pum substrutilizar, en las enformedades graves, las principales indicaciones del tratamiento eféctrico. Solamente así pedrá, en tiempo oportugo, dar a sus enformos los cuidados que su estado netame.

Permitidme, sin embargo, echar una ripida ejenda sobre el sessovo-

No de la electroferapia desde un unigen liarta nuestros dias.

La antigüedad, electamente, no nos ha trasmitido gran com respoto de este asunto. En tanto que las hombres no produjoron la efectricidad en cantidad suficiente, no pudo utilizarse de una manera regular este remedio.

Empero, tenemos aprendido que desde los tiempos antignos se utilizaron los abundantes manantiales de alectricidad que en la Naturaleza existian, con un objeto tempentico. Au se colomana à los paraliticos, los goteses y otros enfermos en el agua donde se encontratan los torpedos, para que las descargas electricas determinasen la curación. He aqui lo que se refiere concerniente à las antignos medicos romanos.

Desde que se invento la maquina eléctrica, se facilità considerable mente el empleo de la electricidad; pero no satemas que esto modo de tratamiento diera resultados dignos de mencionarse. Así, en el siglo xvun, Hača, Kratsenatein y Krüger, en Alemania, en Francia, particularmente Jalabert, Signud de la Fond. Bortholou y Manduyt, pusicon la maquina electrica al servicio de la Medicina. Este último publicó, en 1775 y 1775, sobre esta materia relaciones que prometian mucho.

Sin emburgo, hasta el gran descubrimiento de Galvani, en 1786 y 1791, no recibió la electrotempia un impulso energico y dunsdero. Así comento para esta ciencia una era nueva, que data de fines del xiglo xvan, y se prolongó hasta los años 1820-1830. Es ciceto que la invencion de Volta, en 1800, sirvió de complemento al descubrimiento de Galvani y permitto utilizario de una menora más práctica.

Poce tiempo entes (1707). Abrandro Humboldt habia publicado en obra, muchas veces mencionada, sabor la emitacias de la giva unicafar a nervissa, y trazó la via para el estudio fisiológico de la socion de las corrientes electricas, via en la cual se entro más tardo con tanto exito.

Les medicos más célebres de esta épons, Hufeland, Reil, Sommering, Pfatf, etc., dirigieron su atencion hácia este poder maravilloso, nuevamente descubierto, y poco tiempo despues aparecieron libros escritos por médicos alemanes (Grapengaeser, Augustin, Soder y Biacheff, Jacobi, Ph. Fr. Walther, etc.), se ocuparon de las virtudes surativas del galvanismo y cualtenieron se eficacia en un gran número de enfermodades nervicais y de otra indole, tales como la astivia, la parálisis, la debilidad nervices, la miopia, la prosbicia, la catarata, la sordera, la afonia, los renmatismos crónicos, las odontalgias, etc., etc. En Francia e Italia so hicierou entinces diversas experiencias sobre al galvanismo.

A pesar de esto, la electrotempia no se desarrollo atecliatamente de una manera durable; por el contrario, enyo bien prouto su desaso, sin duda à consecuencia del elevado pracio de los aparatos, de la dificultad de manejarlos y conservarlos, de las meiones defertuosas que so tenian acerca do diferentes colados murbasos, de la invasión de un gran número de charlatames, en fin, de la prevencion que veia en la electroterapia un predecesse, o más bien, un complice del magnetismo animal y del mesmerismo, lo cual le hizo perder una gran parte de su crédito.

En umo intento Most, en 1825, rehabilitar el galvanismo y reconciliario con la tempésatica.

Poco despues comenas un nuevo pesiodo para la electrolarapia, cuando el descularimiento de for fracticación magneto-electricas, bacho por Oersted (1820), seguido tóen prouto del de las serioses de telección por Faraday (1881). Paede llamarse à este período el de la corriente inducida o de la faradización.

Por los años de 1835 à 1835 se construyaron les primeres aparatos que seministratem correctes de induccion magnete, eléctricas y voltaeléctricas. Estes aparates producian con facetelad y à cada instante
correctes intensas y mny energions bayo el punto de vista fisiológico;
no exigian ruidados continuos y dispendicios, ha eficaces secjoras (como
la celocación de interruptores autómáticos y otros) los hicicaso bien
prouto cómodes y manuales para los médicos y sus elientes. Como produciam efectos fisiológicos muy acentuados, y como se tenía el concepto, no desmentido aúm por les beches patológicos, de que todas las
recrientes eléctricas son casi idénticas en su acrica, salvo tal rez una
levisima diferencia, los médicos, naturalmente, eligieron los aparatos
que suministration estas correntes de la manem más comoda y fient.

Tales eran, entre otros, los uparatos de notacion y de induccion, que fuerca bien pronto universalmente buscados, y al angaro del ruido y del entusiasmo que produjeran, la electroterapia adquirió un nuevo y vigomo lunpulso.

Ante todo, hay un nombre al cual està ligado este hacho y que domina los de todos los demas, sun los de Masculi Hall y de Golding Rind, que con Frorisp se dedico en Alemania al estudio de las apenatos de rotacion magneto electrica, y recomando su empleo, este nombre as al de Dunhenne (de Boulogne), que haro en Francia con el apenato de induccion velta-electrica sus famosos investigaciones, de tanto merito.

Al nombre de este hombre emmente se refieren los mayores progresco de esta época. Pacde considerarse a Duchenne como el principal finzindor y propagador de la electroterapia actual. Su merito capital no esta concentrado sobre ol dominio especial de la electroterapia. Le que immertalizara su nombre sen, en primer inpar, sua investigaciones electro-ficialógicas; pero, ante todo, los servicios que ha pentado en el terreno de la neuroparalogia. Em un observador extraordinariamente perspiana, examendo con el mayor cuidado, y percibia con la más escrupuicas axactitud. Sus descripciones de enfermedades son sensillamente incomparaldes. (Vennos ensurticulas subro la staxia incometria, la paralisia bulbur, la atrofia unacular progrestiva, la puralisia espinal de los mines, las puralisia parciales de electos músculas y grupos de músculos, etc., etc.)

En sus investigaciones se servia principalmente de la corriente înrădica (Ducheme mismo designo despues au procedimiento con el nombre de faradicacion). Partia del hecho de que puede localizarse la corriente faradica sobre ciertos mino colocados debejo de la piel, hasta una profundidad determinada, por medio de metodos de aplicacion agrepiados. Por esto estableció su metodo de la faradimenta facalizada, del cual hacia uso sobre todo en sus investigaciones sobre el sistema muscular, en el estado ficiologico y patologico. En Tempéntica, la consecuencia de sus teorias y sus mitodos era que necesitada, para obtener efectos ficiologicos determinados, para realizar curas con fecito, localizar la corriente solo sobre las partes enfermas.

La serse de sus publicaciones comensi en 1847-1830; se ocupó, en primer lugar, de exponer su métada de la gairantescion localizada, como la llamado el principio: despues expuso ana investigaciones fisiológicas sobre el funcionamento de ciertos músculos, que se extendiento peco a poco hasta farmar una completa Electro fisiológia de los socialistos (1851). Dio nociones muy exactas sobre el funcionamiento de todos los músculos del cuerpo, accesibles a su metodo, y dedejo gran número de conclusiones prácticas sobre la pubologia. A esto se añade un gran número de investigaciones electro disgnésticas, particularmente sobre las paratistis tranumiticas perifericas, la paratista espínal de los númes, la atrofia muscular progresiva, las paratista pareiales de los númes, la atrofia muscular progresiva, las paratista pareiales de los númes, la atrofia muscular progresiva, las paratista pareiales de los númes, etc., etc. Todos estos trabajos, asociados con los resultados terapenticos, constituyeron despues la principal obra de Duchenne, con el titulo de Electroscias localizada, cuya primera officion aparecció en 1855.

Las investigaciones tempénticas y sus resultados se extendieronigualmente que à las formas de paralisis que acabamos de enumerar, à las paralisis múnicas de la cara, despues a los neuralgias y anesbesias, à la scedo mudeo, etc., etc. Per el contrario. Dachenne fue la bastante sincero para confenar que la confente faradica no habra producido ofecto notatée en las enfermedades del sistema pervisos central. Los trabajos de Duchenne, à peur de los numerosos errores de ficción y disculpables ilusiones tempentima, tavieron un gran éxito en si mundo medico, no sólo en Francia, sino tembién en Alemenia. Errenne publicó una traducción con comentarios de la clum de Duchenne; Meyer, Buerischer, Althaus, Schulz, etc., encontraron en ens obras provections impulso para publicar las suyas respectivas, que aparecieron en seguida.

El messão Burbenne, aunque emparico segum declara sú entor, en lo referente à les puntes más escriciales fue generalmente nespéado y encentró adepões por doptiem, à cruisa de se espelliez y de la facilidad de su empleo. Duchenne encentró que podia excitarse más facilmente y procesar una contraccion completa de les músculos por la familiacion s'yerte, pero no sadoresta, tecnando como punto de partida los troucos nerviceses, en uno é muchos puntos de la superficie, llamados por

este motivo puntos de eleccion.

R. Remail demostré que estos puntos de elección no entre estra que aquellos donde los nervies metores entratam en los músculos, y que per regla general perferia excitar los músculos por sus nervies motores major que hacerlo directamento. Así se mició entre Duchemie y Remail mia políticos may designadable, pero cuyo resultado fué esclarecer la cuestion y fijar-los principios de la familiación local. Ziems em, partiendo de la siem de Remail, hino un estadio muy suidadoso de escos puntos motores, tanto en los cadievres como en el hombre vivo, y demestra que estos puntos eran sesmipre aquellos doude el mino del nervia motor en escetion, tuera o dentro del músculo correspondiente, estado más próximo a la superficia do la pici para poder ser atrendo por la correinte facidica. El conjunto de los resultados obtenidos por sus investigaciones fue inserto en una pobicación muy importante cuyas ediciones posteriores ao han contribuido sino mediamenente a los progresos de la electroterapia.

El método Duchenne, apoyado por el celo y los trabajos de numemeos invertigadores, llegó à ser rápidamente de un uso comun entre los médicos, y se tratacon sobre todo con la curriento fundica las enfermedades de los músculos y las pacalisis, así como una jurte de las

neuralgias y los calambres.

Por este tiempo (1850-1855) consunanem los grandicios trabajos, huciendo época, de los fisiólogos, que tenían por objeto actudirer la electricidad arimal en el nervio y en el músculo vivo y demostrar la acción de las corrientes galyanicas sobre las diferentes partes del enerpo animal. Los nombres de Dubois-Reymond, Eckhard, Pfliger, etc., etcetera, bustaran para firmar vuestra atención sobre tan importantes lucitas, que consieren a la corriente nervicos y acuscular, la teoría del electro-tono, la loy de las commociones matrices, etc., etc.

Un hetha desublecto por Eckland, en el cual se atribuia à la corriente galesinica una accien paralizante sobre los mésculco y los nersios, determinó à Bernak, en Diciembre de 1855, à dirigir esta comiente
sobre los nervios y los músculos de un hombre vivo; esto dió lugar à
toda una serie de experiencias preparatorias fisiológicas, sobre las
cuales és apeyó para hacer el 22 de Junio de 1855 la primera experiencia terapeutica, con el objeto de hacer desaparecer una contractara; el resultado fue sorpresidente y se reprodujo bien prouto despues
en otras experiencias terapeuticas, de la misma y de distinta naturalem. De este modo quiso dar el primer paso para cristogras é la terapetation la corriente golvanica; y uni fué como consenzó el nuevo periodo
de la ciectrotempia, periodo en el cual nos encontrames actualmente.

Remak imbra tenido el merito imperecadero de haber continuado sus experiencias com uma energia infatigable y un ordor excepcional sobre numerosos enfermos, y haber ademas determinado para el empleo de la corriente galvànica una base fuerte y àmplia que no se perdera ya. En 1838 publico Remak el primer compendio de sus múltiples investigaciones, bajo el titulo de Galvaneterapia de los enfermedades de los services y de los existentes. Este libro contiene además noticias históricas detalladas nocesa de las investigaciones finiológicas, putológicas y tempiratione, y unte todo uma profunda expesicion de los efectos de la corriente que Remak libras ratuliticos, de su nocion contra los estados inflamatorios y otros que, segun (i), tendrán la mayor utilidad y el porrenir más hermoso: los efectos antiquamiticos y matiespasocidios se ancontraton desde este punto de vista sociarecidos para el de uma manera acubada:

Este libro, que contiene los resultados de otoervaciones innumerables y penomimente efectuadas, emitidad de hechos y particularidades dei mayor interes; este tibro, que las abierto a la corriente galvanien uma esfera de acción emi ilimitada, fas aregido por el público medico con una descontinuza incomprensible.

El crécito que Remak adquirió sobre diferentes obres asuntos de la ciencia médica, gracias a importantisimos tratejos, no le libro de mas desuprobacion y de una acogida que debieron eritarle sus investigaciones anteriores en favor de la electroterapia. Lo que bay de cierto as que el entusiasmos algo excenivo à que se entregó Remak à consecuencia de sus brillantes éxitos, la invescimilitud aparente de muchos do sus resultados, los hechos increibles que reficee, la audacia de sus emayos de explicaciones fisiológicas, en fin, de sus hipótasis diagnósticas y tempéuticas, contribuyeron mucho à disminuir el crédito de Remak y à suscitar obstâculos a la ciencia de que era representante. Desgraciadamente, desde la publicación de este libro, Remak no ofreció al público ninguna otra obra de importancia, semque se comagró

con ometancia y ocio à la galumoterapia; cortas commitmentes actre esta ciencia y poqueñas discriaciones fueron los únicos imbajos que publicó. En 1864 dio conferencias en Paris que aparectecto en francés, y encernitem las mos importantes de era idem tejo una forma breve, pero muy fragmentada; sin emitergo, se encuentra alli el germen de muchos harbos importantes y nuevas concepciones. Una muerte premitura arrelato à itemak à la ciencia, en el atto 1865. No sivió tiempo anticionte para ver hecha justicia completa en favor de sus enforces y servicios sobre este terreno. Empero, en los attimes años de su vida vió, al mênos, confirmada una parte de sua aserciones por otros investigadores y disiparse poco à poco la injusta prevencion con que se le habia tratado. Le fisó necesario, es cierto, para llegar a este rostitacio, un tiempo relativamente largo. Solo hubo algunos ciertro-terapentas centad que prosigieron los trabajos de Remak, si no con des confiama, con algum interés al ménos, que hicieron analisis y procediscon arán à algunes experiencias originales. Tales fueros Enierincher, Mor, Meyer, Erdmenn y Schuiz.

De una manera mia implia y ateniendose por completo à la doctrina de Remak, Benedikt, de Viena, acepto el uso de la corriente galvànica; sus primeras obras aparecieron en 1861-1862, Despues expuso en un grumo volúmen el resumen de sua estudios (1868); este libro se titulaba La Electroterapia, pero contiene muchos pasajos exclusixumente reumpatológicos. Este liber commovió viyamente al público you la abundancia extraordinaria de los hechos que encierra, por sus hipótesis y merciones audaces y atildadas, por la cantidad depuntos de vista y las perspectivas que monifestaba, pero incontestablemente him un mal à la electroterspie, por el mimero considerable de errores y contradicciones que encierra, por sus disguósticos con frecuencia may temerarios, por sus descripciones may incompletas do las enfermedades, por sus conclusiones may aventuradas y sus aserciones apogudas de una manera insuficiente. Tambien provoco una serorm crilière, pero justa, por parte de Brenner. A posse de esto, no puede discritirsole el merito de hater contribuido algo al desarrollo de la electrotorapia. Casi al mismo tiempo, un medico de San Petershur. go, Brenner, sabio independiente, litor y original, se ocupo de la co-rriente galvanira y de su utilidad en Yerapéutica ; publico una serie de oloma orbos esta morteria, y sua escritos se distinguen por una rara fidelidad de elucryacion, por el rigor y la apreciacion de las conclusiones que deduce, y por la Importancia de los reenitados prácticos que oldiene.

En 1863 publicó Brenner una discrincion que fundo el metodo polar de investigacion y de tratamiento, y so cieva victoriosemente contra el secislo de direccios, clegido principalmente por Remak y adoptado por Benefikt, así como por otros: Benner probó que en teceia se apoyaba con mas certidumbre sobre la física y la fisiología, y dió a la vasva siectraterapia un progreso muy real Es cierco que las bases fisiológicas de este método ya se habían cehado, poco a poro, por los tratajos de Baieriacher y de Chanvenn. El primero ra tanha empleado en el hombre el método unipolar de excitación galvantes y fijado los beches esenciales con perfecta ctandad; pero Brenner fue el primero que reconoció y apreció exactamente la importancia y la necablad de este método en pro del diagnóstico y de la tempentica. En el año 1868-1869 publico Brenner una obra voluminosa e importante sobre diferentes partes de la electeológica, que había siabombo con goan habilidad y mucho exito; una obra que pertenece a las publicaciones más importantes de nuestra literatura, y que es un modelo de observación sugaz y de valor científico, así como de brillante exposicion.

Pero lo que quinta ha contribuido una a la propagación de la corriente galvánica es la demostración do una señe de hechos intercuntes que abservó en ciertas paralisis periféricas y que provocaron respecto de la merionte galvánica un juicio moy favorable, no justificado en parte, como se vió despues, pero que litro creer en la gran auperioridad de la corriente galvánica entre la comiente famidica. Sen los fenomenos de la resección de degeneración, que ya concercia detalladamente, y que produjeron senanción general cuando se publicaron por vez primera, por Baierlacher en 1859, Schulz, Brenner, voa Gronewald, Neumana, Mor, Meyer, etc., etc. La remion y accrupacion occiarecimiento de estos bechos, lo miento que la justa y sancta aprociación de la corriente galvánica en la tercera edición de la obra de Zionassen, mencionada mas arriba, contribuyeros a excitar el interés general en pro de la corriente galvánica, y asuchos observadores se ocuparon de ella de un modo experimental y tempéntico.

Tenemos, pues, desde el año 1865 proximamente, sobre todos ostes puntos, culceos discipulos de electrotempia compados en fundar y contruir esta nueva rama de la ciencia. En 1865 comence yo mismo à temparme de este asunio casi al propio tiempo que Hitzig, A. Eulenburg, Scaligmalier, y despues Bouchardat, Filelane, O. Berger, Bernhardt, E. Remak (hijo), G. Fischer, etc., etc. De 1867 a 1876, es electros el espacio de dier años, aparecieron muchos obras de electroterapia, unas extensas y columinosos, otras que constituian nuevas edicienes y revisiones de las ya publicadas, y otras, en fin, que resumian la enestion, como las de M. Meyer, Benedikt, Erdmann, Rosenthal, etc., etc., mis disertaciones, ian de Sceligmalder, Barwinkei, etc. Tambiem se publicaron muchos escritos especiales que contribuyeron a profundizar y ampliar el dominio de la electroterapia en todos sen-

tidos. Lo mejor que puedo harer es senalar y agrupar estas abras especiales, que por el memento debo limitarme a mencionar brevemente.

Citaré en primer lagar las nuclones fisicas que ayudaron a seclarecer el concepto de la excitabilidad de las diferentes partes del cuerpo por la curriente, principalmente la que se refena al cerebro y socidula orpinal (Erb. 1867; Bouchardat, 1870; von Ziemson, 1872); ademia, las obras que dieron precissas indicaciones sabre la dirección y evolucion, nel como sobre la distribucion de la consente co el cuerpo vivo de las diversas aplicaciones de las poles (Helmholts Erb., 1867; Bouchardat, 1870; Fileline, 1870; von Ziemsen, 1872). Incidentalmente indiarence tambées de la introduccion de aparatos suxillares muy útiles, hor generalmente empleados en la practica electeu-tempéntica, por ejemplo, el commutador de correccios, el mostato, un galvanome tro exacto y suficientemente sondble, la construcción y el perfeccionamiento de las baterias galvánicas, la construcción de apuratos fáciles de trasportar y dando indicaciones presione, etc., seccion en la que se lan realizado inercibles progressa desde la época de Remak, que se esforzò disriamente un perfeccionar su listeria Daniell.

Con singular entusinamo se emporadió el estudio de las esperiencias preliminares fluidogious sobre el hombre: para computar los resultados de las practicadas sobre los animales y aprociar su importantia respecto del diagnéstico y de la patología del sistema nervisso. En primer lugar se estudio la fra de las secudidas motrices; se establecio uma para el hombre vivo y sua diferentes nervios, y se encontro otra en cahal amerda con la ley de las accaditas de Pfroger (Baierlacher, 1859; Bresner, 1862 y 1869; von Ziemssen, 1864 y 1872; Erb, 1867; Benedikt, 1870; Filelme, 1870; Benericardat, 1875, y Rampi, 1878).

También se observarion atentamente los fonómenos del eletroleses sobre al hombre, y despues de muchos dificultades y controlliciones en Begó á un resultado que no estatu de acuerdo con los techos ficiológicos (A. Eulenburg, 1867; Erb, 1867; Sumt, 1868; Brukner, 1868; Runga, 1870; E. Kennik, 1876).

Se him un estudos completamente particular del simpiliro del santis, porque se le atribuyò gran influencia terapicatica, que en vano se tratò de descettur fisiològicamente (Gerhardt, 1864; Benedikt, 1867; Eulenburg y Schneldt, 1868; Bened y Rockwell, 1870; Otso, 1873; G. Fischer, 1873-1877).

So estudio tambien con empeño la socion de las corrientes electricas sobre los órguese de los sercidos, y a reces se obtervieron grandes resultivios practicas, tales como la reacción galezantes de la retina y del nervio óptico, apopundose en los tratajos de Tritter, Parkinge, Helmluita y sobre tado de Erenner (1968), que desembrio la reacción patotarou dif acreso aristico y capuse esta oceation en un excelente trabajo (1808) (Hayen, 1809; Eulemburg, 1809; Eris, 1809–1871; Neffel, 1871; attobiera).

Al lade de otras investigaciones de menor importancia conviene mencioner los trahaços relativos a la socion de las correntes galvanicas socio d'accións (Brenner, 1865; Histoig, 1870; etc.), así como las que se hicicon astro la pradoccios del cator es el miscale despues de la stectrimeiras (Ziomssen, 1866; Althons, 1868).

Además de estas disquistricces se estudiaren señodos de peredipecise más cómodos, que bubian de llegar à ser decisivos en las pructua de la excitabilidad patológica y fisbológica. Así foé como se discutiaron y cinboraren los sañodos de investigacion polar [Brenner, 1862-1869, Erb, 1867-1872; Fulcimo, 1870; Bukardt, 1870; Hitzig, 1878); además se consiguió un método mejor pom el coñases de la excitabilidad comtitation (Erb, 1873; E. Bernak, 1873).

Utilizando estos diferentes métodos, se observaron con más cuida. do y más profundamento las modificements patalógicas de la constabilisind; se colocó achre mán solidas bases el electro-dispuistico y se puso fuem de toda dofa su gran valor, en ciertas formas de afecciones pervissas y musenlares. Pero las investigaciones más importantes y fecindas son las que se refieren à la que se llama rescrise de degeneracion. Aunque los bechos concomitantes de riertas parálisis del bombre, que à mestro asunto importan, eran conocides desde fincia algunes anne (Baierlacher, 1839; Schola, 1860; Bounner, von Grünewaldt, 1862; Neumann, 1864; Eulenburg, von Ziemssen, 1866, Erb, 1867; etc.), foi elprimero (1867-1808) que sometió la resceion de degeneracion à una arucha experimental, prueba que suministel extensas naciones, aún auleistentes, y que faccon confirmadas en un escrito que casi simultaneamente publicaron von Ziemasan y Waise (1868), y doods esta spoca se han scotenido sicençae como un elemento muy útil de diremestico en las enfermolisies más diverses (Brenner, 1988; Raismhung, 1967-1868; Krb. 1874, 1876, 1878; Bouchardat, 1874, 1879; E. Bennik, 1875. 1879; Goldschmidt, 1877; Lorgand, 1880; etc.).

La pruebi de la assolididal electro-catimos se practico y explicó en diferentes obeas de Seyden, Bombardt. Erb-Drosdorff, de Watteville Tehirjew, etc., etc., en tanto que la demostración de las sestificaciones partelágicas de la resecion del arrevo acidito se reconoció y utilizó desde luego por Bommer (1868), en su importancia teórica y práctica; sus succesores (Hagen, 1868; Erb, 1868-1871; Eulenteurg, 1872; Heilinger, 1870, etcéten), no han bucho mas que confirmar sus trabajos.

Naturalmente, los esfuerzos de los electro-terapentos en arguido se encaminaren lutcia la acción tempentira de las consentes electricas. Ante todo, se trataba de realizar las grandos esperansos que los trata-

jos de Remak hicieron concebir, ò examinar al aserce si polian realinarse. Segun Bennak, la corriente sièctrira tenia includiblemente que entrar en nuovas vias, lo cual haĉia necesarias algunas restricciones y someter las indisseriones de Remak à una severa contra-prouba. Se remato un número incalculable de hechte niclados. Peresto eficar la corriente electron en cualquier forma de las diversas cufermedades nerviosas y nuoculares, en muchas afectiones de las articulariemes, stottera, y merced à los cafocrass de algunos investigadons invadió tambiem el dominio de la pusquintria (Armét, 1810-1878; Benedikt, 1810; Tirros, 1873).

Entérires se panas en dar una allea clam de la teoría de los afiectos berepénticos, lo cual despraciadamente no er ha conseguido hasta bay, y todos les frabajos y disensiones sucaminades hacia este abjeto no han dade non satisfactories resultados (Remak, 1858; Brenner, 1863-1868; Benidda, 1867-1874; Erb, 1872; Holtz, 1872; Hittig, 1873). Debeu considerarso como fracasadas cuantos tentativas se lum hecho para arlegéar los efectos de la corriente eléctrica à las fimitales porionus fielobigicus que correcemes (accien excitante y medificante, etc.; electro-tone, electrolisis, etc.). La tendencia tun admitida de atribuir una unción pregonderante en estos efectos à las influencias vaso-motorres e à la galvanisacion del simpático, no nos ha berbo progresar absolutamente unda desde el punto de vista de nuestros conocimientos teóricos. Construtemente nos seutimos inclinados à los efectos entalíticos ya indicados por Remak, y de los emales nos ocuparemos en tiempo oportuno, annque hasta aqui no nos han dado ningun resultado assitivo.

Camulo penetramos en el terreno de la tempentica propiamento dicha, amore, pues, verdaderos empiricas; bomos menester acumular hechas enpa clacificación debe fureiras conforme a unestros conocimientos fluidogime, à reservas precedentes investigaciones y segun determinados metodos camtificos; respecto de su interpretacion teórica debessos ser atempos muy mintentos y presidentes.

En tanto que en Alemania, en si terreno electroterápico reimita una gran agitación, ceta siencia no progresaba en los demás palsos civilizados sino con exagensta tentitud: así, pues, nos limitaremos à sefadar esspecto de este aumto na brevisimo busquejo.

En Francia, bajo la pederosa influencia de Duchenne, que permanecio fiel durante su vida à la corriente famidica, se openian grandes dificultades à la introducción de la corriente galvanica, y sua hoy mismono perde decirse que esta última huya sido aceptada y emplenda en mayor escala. Al indo det litro de Tripper (1861) delse citar una de Legros y Unimus (1872) que presto señalados servicios a la ciencia, el ponto de partida de sus investigaciones fisiológicas y tempenticas sos pareció, sin culturgo, poco felur, ca fin, despues apareció un libro do Totoler (1878) que es muy a proposito para dará los franceses un dato aproximado de los trabojos alemanes y del estado de la electrolerapia científica.

En Juglanerra pasó mucho tiempo ántes de que en circulos competentes hubiese interés por este asunto, y por la tanto, hay muy pocos especialistas secrind en electroterapia. El libro de Althaus (1870-1870) fue el único digno de mencion durante mucho tiempo. Recientemente se ha intentado atadir à este libro algunas Memorias de Russel Reynolds, de Vivian Poces, etc., y un excelente compendio de Watteville, que contiene como parte principal una introduccion à la alectroterapia. Hasta hoy no se him realizado progresos importantes en Inglaterra desde el punto de vista de la ciencia que nos ocups.

De este estudio se han ocupada con entusiramo en America, dondo hay muchos médicos que cultivan con celo la electrotempia. Han aparecido muchos obeas útiles de Neftel, un excelente tratado de Beard y Rockwell (1871), que es distingue por la abundancia de materia, su buena exposicion y su originalidad. A estos observadores debemos la introducción de la formicación universal y de la galomicación compul-

En Italia se ha sentido mai exclusivamento la influencia francesa, y la literatura italiana electroterapira, que en número ce liestante rica, se ha ocupado muy poso de los trabajos alemanes more la corriente galvánica, en tanto que el empleo de la corriente famidica está tóca aceptado entre los médicos italianos. Recientemente, ya han aceptado con más favor la corriente galvánica. Entre los autores italianos es preciso consignar los nombres de Namura, Fubrini, Pl. Schizardi, Ottoni, Restalfi, Cinicelli, Brunelli, Vaciolli, etc.

De todos modos, la nueva electroterapia, que por su desarrollo constituye um rama lestante potente de la ciencia, ha sido creada solamente por la perseverancia y los trabajos de los médicos alemanes. Inteligencias jórenes y activas nún pueden en el porvenir consegrarse à este estudio, pues todario hay mucho que hacer en esta via cientifica.



# SEGUNDA PARTE

### PRELIBERARES DE PÍSICA

Bibliografia — J., K.o.s en t.b.s.l., Elektrichmtelere für Mediciner, Berlin, 1992; 2<sup>nd</sup> edition, 1992. — A. F.i.e.c. Die medicineele Physik, 2<sup>nd</sup> &d. Ecanoschweig, 1808. — P. Z.e.c.h., Die Flysik in d. Elektrotherspie, Tublingen, 1871. — W. s. E.s.s.i.z., Grandnings der Elektrichmistelere Stuttgart, 1878. — J.s. W. a.t.s. v. 112 s. A. practical introduction to needlest electricity. London, 1878. — Constitutes administic deformation de flucia y de electricitals. Instrumentation de electricitals. Instrumentation de electrotempia, que consisten uni teden un presimbata de finica.

v. Hease, Uch. ar absolutes cichte, Massayston. Erlenn. Centralbi, f. Nerreshelli, etc. 1879. N. 22. — Been hardt., Zor Galvancescterfrage, ibid. 1880. N. 4 u. 12. — B. Bennak. Zur Galvancescterfrage, ibid. 1880. N. 12 u. 20. — Fr. Muller, Zor Messang und Desirang des galvan. Etrons in d. Elchtenhagnsenh und Elchtotherapie. — Bets. Memorabi, 1880. F. 205. — de Watteville, Centralbi f. Nervenheili; 1880. N. 4 ib.

Branner, Unterseelt u. Beobschungen, etc. Leipzig, 1808-09. — Renge, Ein Ebecstat für die Elektrocherspie Bennach Arch. f. blin. Med. VII. P. 603-1810. — Walst. Urber die in der Elektrotherapie gebranchischen Ebecstaten. Bed. XII. P. 202, 1874. — Hatnig, Ucher die Ansemfung unpolarisiebarer Elektroden in der Elektrother. Bed. kün. Worts 1867. N. 30.

Ed., Welber in Wegoer's Handwartsch, d. Physiol. T. III. 2, P. 44, 1846. — E.c.k.a.rd., Beste, z. Anat. n. Physiologic, L. P. 35, 1858. — Har-less, Abhandhingen d. baye. Ahad. d. Wessensch. VIII. P. 161, 1868. — J. Elainkie, Bergeliumschle Lemingemisbertand des leb. Minhele. Ansthach, 1862. — Der Teineum Leignig, 1865. — Hellimkie i. L., Ueb. die physiol. Wichingen kurz damender elektrisches Schlage im Joseph von ausgeGänten leibenden Massen. Veler. des autzehölt, med. Versins z. Heidelberg.

T. V. P. 18, 1809. | Heidell. Jahnburker. | — L. Herrenner. Handlick. d. Physiol. I. P. 87, II. S. P. 18, 1819. | Drendoff. He la membration de l'époterne dan les différents parties du corpa Limnin et de me supports. Archives de Physiol. norm. et path. 1879. p. 117. | Munk. Ueber d. kataphorimhen Vermérouspen d. fouchion, pressen Korper. | Reichert. m. Dubois-E. Archiv. f. Anatom Physiol. etc. 1872. P. 261.

## LECCION SEGUNDA

Essable Directos géneros de corrientes. — Electricidad de contacto : corriente guículados — Cadenas galvánicas. — Electricidad de induction corrente formidica. — Aparatos unusles y soulliares. — Aparatos de inductios y baterias galvánicas.

Debo amponer, señores, que todos los pentos principales del estadio de la electricidad física os son famillimos; esta ciencia constituye la única base un que parade apopurse la electrotempia, y da los principios que permiten manejar este premso terapeutico, ya para hacer un diagnéstico, ya para lastitula un tratamiento. Nunca os recomendará bustante el estadio de esta materia, que debela reparar con frecuencia. Si quereis llegar à ser busuos electro-terapeutas, debeia poscerla à fondo, sobre todo en lo concerniente à nuestro especial tájeto. Esta tarea os sera muy facil con los compendios de G. Rosenthal, Fick, Zech, V. Beeta y Watterillo.

Sin embargo, no pueda ni quiero dejar de exponer los conocimientos absolutamente indispensables para la inteligencia de nuestro avento; por lo demás, no sem sino un bosquejo rápido que perennarele completar con ruestros astudios personales.

La electricidad se monifiesta habitualmente con diversas modificaciones, que dependen de su modo de producción y de la disposición accidental de los instrumentos que engendran la corriente.

Hoy utilizamos ensi exclusivamente la electricidad de las corriente, ò lo que se llama corriente eléctrica. Tambien se han intentado desde hace mucho tiempo, y aun hoy, disersos experiencias tempénticas con la electricidad de frote, ilamada electricidad de temina è estatica, y que se obticas por medio de maquinas eléctricas de frotadores y maquinas llamadas por influencia; pero estos emayos, aun los mas recientes, emprendidos en Paris, no han dado ningua resultado bien apreciable, y la electricidad estatica tiene aún que compristar en lugar en electroteração. Por este motivo, dejaremos à un lado en posstra exposiçãos esta forma de electricidad, que por lo detoas, en esencia, obcideo à las soismos lerra que las corrientes.

Los corrientes si/drana pueden, como astens, angendrara por muy diferentes objetos; en electrotrompia se emplea en noestros dias con exchetvamente 1.º, las corrientes galatarios desarrolladas por centacto (constantes, continuas, de lasterias); y 2.º, las corrientes producidas per induction (inductores, interruptores, corrientes de induccion), lin-mains functions. Las corrientes producidas per las nacesas y poderosas misquinas emplendas sobor todo en la industria, y que estas quizas destinadas à desemperar un gran papel en electroscopia, proden dejarso a un lado arturalmente.

Electricidad de cuaracte. — El coquerna mas sencillo para la demostración de las corrientes de nunterio, sin toner en cuenta la teoría fiaixa, demostrada elempre, del galvanismo, sobre la cual no tenemos reconidad de insistir equi, es el siguiente, el colorale dos metales detintos (ya colire y sine, o carbon y sine) hajo la forma de dos placas paraleles, poro sin cutar en contento, en en liquido, um disolucion salina o Jesda (como en la fig. J.), à consecuencia del cuetario de



Esquerio de un abuserio galicia los escuidos el aixa y el entre muita armerntidos en un tigra to armitra disotación estima.

actra matales can el impado el ricetuara en estos uma separarion de la electricidad, de tel mater que term la positiva se semendará sobre un metal y tada la regotiva sobre el atra, con cierta tension.

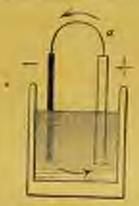
Esta taration on the nor value many differents seguin la naturalem del metal y an les implication employees.

Adamia produci colories le diferentes metales en una linea de tension ; en esto cape, el metal con colordo, por una extremidad, con un aquido determinado, present el continuo de electricidad positivo; el metal entecnás en la atra extremidad, el maximum de utenticidad nogativo.

Esta sensitia disposición so thans - des metts - recombis en un

liquido — una caresa atinvia o un sencilio elemento ateerto. Pero si unte les extremidades filmes de los metales entre si por un cuerço condinctos, ses un bilo metalico (A). 2), las lensiones eléctricos producidas sobre los dos metalos se contrarrestan por modio de este bilo, que se llama area de conseñera, y la electricidad cove de uno a otro metal. Entónces tenemos una cubas covoste, en la cual se encierra una corriente eléctrica.

No distante, con la cerradura de la cudenta no vesa el aquilibrio de la teroione sino que se produce justamente por el consurto de los metajes con el itquido, cu decir, por un acción quintesa reciperca, unasconstanto separación mocera de efectricidad, una tensión renoción elempre, e tensecrencia de la cual, bude tiempo como permaneiran des metales en el liquido, se puedore una corriente continua de electricidad en el arco de carradora yes través de la cudena entera.



Perma 2

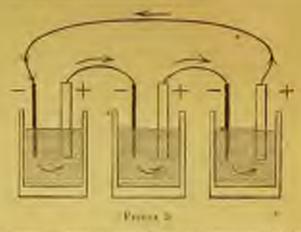
Esqueres de un elemento galvánico sermillo, corrado por el acco de cerrenia ra (a). La direccion de la corriente puedove se infina por las fachas.

Esta propiedad de conservar cierta diferencia de temion destrica y removarse siempre, se llama feerpa elettre restrut de esta combinación. Su poder depende únicamente de la calidad de los metales y de los flúbbes emplendos para la combinación.

Cuento mayor es, en cada caso, la diferencia de tensiones entre los dos metales, mayor en también la cantidad de electricidad desarrollada por la combinación y al mismo tiempa la favera de la corriente producida in ceterio puertous.

Si disponeia una al lado do otra varias cadensa sencillas semejantes, un metal de la una estando sacregas unido por un conductor al metal heterônimo de la otra (fig. 5), las tensiones producidas en todos los elementos sislados se acumulan, y los des pontos terminales de esta cading de calaire representant la some de estas tembres; describte, en el arror de carradore que une el metal libre del último elemento hecha positivo con el del primero, heche negativo, un errorimiento proporciocal de la fuerra de la mericate.

Este procedimiente de entre de los nimentos se designará con el trambre de «plias de resente». En la electroterapia de los enfermedas des internas una serviremes embalvamente de totas elementes colocados mas detras del atra, que, en vistual de quincipios que electrormente dementes entre del atra, que, en vistual de quincipios que electrormentes dementes entre materna dimittado, lego la forma destaterare, bien entendado, de mayore para compre, que en los bioremes sino de tales elementes à baterior.



Cultria de mismo. Tros riespentas dispressos a continuación uno de otro.
La discusso de la comencia se refera por las fiscios.

En ma cabuta entranta ant, el arm de coverdare va, pues, del primem el altima chimenta, y la corrienta que se pous en circulación posse
um fuerra y una dirección determinados y sigue naturalmente en la
cudora misma una ruta opuesta a la que sigue en el arca de correntara;
za), en este va del carivra al curo; en el interior de la cudora, del zino
el curbos. Se ha convenido en llamas a la extermidad de la cudora,
per la cual pasa la comiente positiva en el arco de rarradum, pob posifora à modo, la cutermidad opuesta, donde la corriente positiva entra
de musos en la cudera, y quilta, per consigniente, el arco de con adime,
per suporce à busado.

Podeb mantener dividide et amo de corredora considerado en su forma colo senvilla como un simple hilo conductor, è introducir entre sus des extraoldades otro cuerpo conductor cualquiera (36): 4). La corei de decresses también este compo conductor segun los leyes que le rigen. Tal es precisamente el essó, enando estecamos el enerpo humano o algum de sus surtes en este acos de carrollara.

El punto de entrada y de sabila de la corriente y en distribucion en el cuerpo dependen enténese do les directiones donde aplicamos las des mitades del mes de corradura, de la senistencia del cuerpo, etc., Todo este está regulada por las leyes que se explicaré una nelelante. Avei también llamamos la parte del arco de cermitura, que determina en el cuerpo humano la corriente positiva, el polo positivo o acade (nn), impropiamente también el polo de cabre o el polo del cortes ; la otra parter, por la catal el polo positivo marcha hacia el energo, polo españos ostantelas/les, pero impropiamente, polo de zine. Me circia emplear exsinuermente estas expresiones, anodo y katolo.

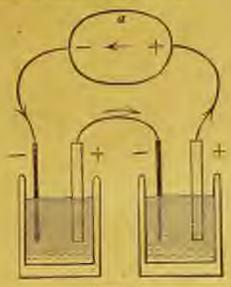


Figure 1

Esquerza de la interculación del resepo humano (a) en el arco de carradura. de um cadena galerinica + - mode, - - Metodo

Las partes del arco de cerradura, que con un objeto práctico, y para poder pomero en contacto con el cuerpo humano, han recibido formas discuese, se lluman efeturada.

La secona de la electroterapia sensiste senzillamente en interponer el cuerpo humano por complete o, conos cedinariamente centre, alguna da sus partes, de una o de otra cornera, en el acco de cerredara de una corriente mitantos (o de otra cornente eléctrica cualquiera); en otros términos, someter el cuerpo o una de una partes à la accion de la comiente par modio de los eléctrodos e haccele funcionar con caesta fueras, dominte un tiempo más ó mismo lorgo, écu ó sin fluctuaciones é interropciones. Versis elemnosmos que de nyel resultará una variodad infinita de aplicaciones y que el arte del electro-tempenta consiste principalmento en elegir para tal ó cual usos merboso el modo de aplicacion exacto y conveniente. De este medo se comprende muy tom que el hilo de Ariadna más seguro se mesessiro en las tecnias fisicas claras y pomiente.

La principal cunlidad que har que exigir à todos los colema pal vanicas que se emplean son unobjete electro-tempentico, es, pure, que estas caderna seministrem una corriente bastante (nerte y continua, correspondiendo à la conductibilidad del nurro homeno, y parsian dirigires facilitates sobre al emerjo por medio de effectuedos senvo nientes. Después os indicario, en posas pulabras, los demás aparatos

auxiliares peresaries.

Electricidad de inducesos. — Con este titulo poderico también colocar las corrientes de induceion producados por las correctes magnéticas, así crezo las que se desarrolino por las galvantos: sus efectos son absolutamente iguales.

Igualmente pouden productive recrientes eléctricas pte la accion de los impasses sobre los construtores cerrados; si aproximais rapidamente una harra magnética de un conductor cormão, pte ejemple, de un hilo metádico enrollado a un cilimbro, de una espiral en hilo metádico ruyas extremidades estés unidas entre si, se produce durante esta aproximación una corriente eléctrica sobre la espiral; pero si separals expidamente el luma, se manificata también una corriente sobre la espiral, puro esta carriente tiene una dirección opuesta à la de la pritiona.

Estas corrientes son tento mas energima cuanto más fuerte as el iman, cuanto mas rapidas son su aproximación o separación, quantas max revoluciones tiene el hilo de la espliral. Si colocuis el cuerpo humano entre las dos extremidades de la espiral metallica, las corrientes atraveschin tambien el cuerpo, y podran de este modo utilimere fisioligica y tempéuticamente. Sobre este principio descuisa la comstrucción de los aparatos llamados magneto, electricos ó aparatos do mincion, por medio de los embos, por combinaciones apropiadas, un iman as may rapida y frequentemente aproximado o alejado de una espiral de hills mittalico, lo cual da ceigen à una gran serie de corrientes, que se suceden con rapidos y de direccion alternativamente oppesta; estas corrientes pueden ejerrer solee al cuerpo humano tora socion muy activa. Los aparatos de votacion lista sido muy empleados durante algun tiempe : pero lam debido hacer lugar à les apentes de industion, perque su manejo em muy incomedo. Evitare, pues, la necesidad de describinos más aficiante estos aparatos de rotacion.

Las corrientes eléctricas completamente anklogas proden posdunirso con gran facilidad, por las corrientes galvanicas, por infacisa. Si apeccimais rapidamente una espiral de hilo metalico, sobre la cualcircula una corriente galcácico, à otra espiral analoga y corrada, se produce, dumnte esta appoximación, sobre la última espiral, una occriente eléatrica, diregida en arutido apuesto a la comiente que recorreel primero; si alejate en segnida este primer cilindro con la misma rapidez, se manifesta sobre el segundo una cúrziente diespela co d' urioso aratido que el primero. Sucede absolutamente lo mismo cuando las dos espirales están coloradas a una distancia determinada entre si, y enando se munifissta en la una, la prissou espiral, una corriente raleanica, que se aproxima rapidamente desde una distancia infinita, entônces se produce sobre la otra, la seyenda espiral, una corriente de induccion, y aun cuando la corriente galvanies skauperens de la primens suplant. Facilmente puede moer y desaparecer una corriente analoga cerrando é abriendo alternativamente la primer corriento circular sobre la primera aspiral. Cada vez que se cierra esta corriente, nace en la segunda capital una corriente opuesta à la de la primera | a cada altertum, una corriente dirigida en el mismo sentido. Estas corrientes infociées son tanto más enérgicas cuento más fuerte es la primera corriente, posque la primera aspiral, como la segunda, tienen mayor nomero de vusitas abraleder del cilindro y las dos espirales están más próximas una à otra; el efecto más intenso tiene, poss, lugar omando ambas estámbas están perfectamente appreparatas enare al.

Si de una manera nipida y continua se, ropiten esta cerradura y esta abertura de la primera corriente circular, se obtendrà en la segunda espiral una serie continua de corrientes sucediéndose con rapidez, signiando direcciones analogas o contrarias alternativamente, esto as lo que se llama convientes indacións o de indaccios o fortidoso, econo otres electro-tempentas diren casi siempos. Si colocais al cuerpo humano en la segunda espiral, estas corrientes faradicos le atravesarán y podrán producir su accion fisiológica y températica.

Teslas las corrientes producidas de este modo tienen una duracion exageradamente corta, una rapider é igualdad muy considerables ; son corrientes cust instantaneas. Los aparatos, infinitamente curindes, construidos para pooludirlas y que generalmente se usua, son los sparatos llamados de és éscrises. Su construccion ordinaria es causa de que las corrientes de induccion de la leganda espiral, producidas por la cerradura ó abertura de la primer corriente circular, sean de factua designal; en efecto, la corriente producida durante la cerradura (corriente de induccion do corradura) esta retardada y detelicada por una extracorriente que naca simultáricamente cobre la primera espi-

rel, de que prante habieremos; dente el momento de la abertura de la corriente consular de la primera espiral, esta extracorriente no productor antinariamente, y, por consigniente, no produ modificar la corriente de induccion de abertura de la segunda capiral. A la corriente mas deloi de corridore sacote, puro, aobre la segunda capiral una corriente de abertura alempre más enérgica. La diferencia entre ambas corrientes es lestante considerable, como fácilmente podreis consenceres ai regais ha dos extremidades de la última capiral y producia aisladamente corradores y aberturas de la primera espiral. A cada abertura experimentancia una sucudida muy viva; por el contrario, à sada corradore una moy détid y aun unha Berpires de una reodificación pour útil, bacha sobre las aparatos, llamada simposicion Hebuladta, puede usa igualarse esta diferencia; pero de onlinario no so haco en los aparatos que tienen un objeto temperatico.

Por otra parte, en el empleo de estas corrientes sobre el cuerpolumanto, la de abertum tiene tal superioridad, por esa efectos, edero la otra, que cush tenemas el derecho de no comparmos sino de ella, de determinaz su dirección y la demenimientos de los pelos. Podemas, pues, en el empleo de las corrientes de induscion secundarias, habbar de su pelo positivo y negativo, entendiendo bien que un se trata sino de la corriente de abertura; pero no debemos olvidar que, à decir verdud, cada eléctrodo liega à ser, niternativa y rapidamiente, ya polo positivo, ya polo negativo.

La accion de la surriente de induccion puede atmentarse considerablemente adaptando la acrice de un iman: si so introduce una tarra de hierro dulce è un menojo de hilos de hierro en el primer cilitabre, se megactican despues de la corradora de la corriente, pero se descriructivan desde la atentara de la corriente, y el efecto de induccion de este iman que se aprexima y desaparsees, por decido así, de um distancia iminita, se nescia al de la primera corriente. Por este es per le que veis en la mayor porte de nuestros apandos de induccion sobre el primer cilindos un núclea de barras de hierro duce.

Vereis referais en todos estos aparatos una pequeña combinación que el estra automáticamente la interrupción (corradium y abertura) de la primera corriente divigida hicia la primera espiral por un manantial exterior de la corriente, colimariamente por uno o dos elementos galunnosas. Gracias à un remete puesto en maximiento por la acaton magnitica, el contacto que produce la carradora de la corriente está soprimido, despues se restabloce con extraordinaria rapider. El primejo de esta combinación, que hace de las aparatos de induccion instrumentos um cómedos, instrumentos automáticos, ca sicurpre apad, pero los mados de construcción y ejemeios pueden variar.

mucho entre si so han idendo combinaciones país hacer que les intempipaciones se sumilan, y e más rápida, y e más lentamente; pero vereis y comprendencia está mucho mejor estudiando los aporados mismos.

Solamente debo mencionar squi un nuevo quato; es que, aun sobre la polorera capiral, se manificatan los efectos de induccion, y por consiguiente de las corrientes, y que, per lo tanto, se inducen unas a otras las diferentes queltas de espiral. Las corrientes que mom en momento de la corradora no ejercan ordinariamente ninguna accion, por el contrario, la rorriente de induscion, produciondose a la abertam de la primura corriente, puede tacimente observame por medio de dispeniciones apospindas, cambinda y emplemia con un objeto terapotibleo; esto es la que se itama enfracovicade. Es, por lo tanto, de este modo uma corriente de indusción, pero nacida en la primera espiral; así, para aberciar, se llunca correcció primera fomidica, en tanto que las corrientes derivades de la segunda espiral se llunan covolexios funidas secundarios.

El principio fundamental de los aparatos de induccioa comiste, pues, cur el hucha de que por numerons interrupciones de una corriente galvanias circulando sobre el cilindro sprimarios, se produce en la espiral communarios, la mismo que en la primaria, los corrientes de induccion que, por combunciones apropiadas, pasden introduciose en el cuerpo humano. La fuerra de estas corrientes puedo graduarse por el despiramiento de las dos espirales, una contra atra, o por el del núcleo de hierro dulor, etc. Lo que sicanpre debeis tones presente es que cuando se trata de corrientes de inducciou, convicto producer muchas que es sucedam con rapidez, no tienen sina una duración tratamentas y se equilibram con gran prontitual/debeis, pues, hater como completemente diferentes de las corrientes galvánicas continuas y siguiendo siempre la misma dirección.

Si me sempo de los sparartes sois sortes y de for operatos acculiares, lo haré en pocas palabras, para esclarecer la cuertico. Mo parece supérflue engolfarme en la descripcion y enumeracion de todos los sparatos, que hey existen en inflato número, hajo formas mita o mémos prástiras. Mo limitaré, poca, a precisar las cualidades que deben exigires à estos mismos aparatos, y que paeden abteneres de la manera mas varuada; describiró en arquida, con mayor precision, los indispensables aparados munitares.

Es precise, en primer logar, exigir que los aperates de induccion tenças seficiente número de grandes espirates de hiffo metalices, pum suministrar la forma necesaria à la comiente; es preciso también que la longitud y el espesor de los hitos de la primera e segunda espiral sena proporcionales entre si (Siempre me las parecido que las espirales securdaries, hoches de hilos may debarbes may recess úticos que les utras, porque producen correntes más bien delcemes.) Deben tengres disposiciones cómodas para el paso de la comiento de induccion surmadarias y primarias, y que permitan graduar la fuerza de las corrientes, de una manora conveniente, en todas disvociones. En tin, el interougher automatico debe funcionar de una manera segura y del ; es purciso slugir um strikado el alemento galyanios necessario pum el funcionumienta del aparato; este elemento dalla ser suficientemente fuerte y stilida y survesponder al número de suritas y al sopcior de los bibis metalicos de la primera esparal.

Se actisfacen estas condiciones, do una munera mas é minos enmplida, por inedia de lanumeratões provolimientos de construccion. Fam todas las investigaciones cientrificas, para trabajos de precision. para aphratas fijos en la casa del médico y del capadadista, recomendamos soles tido los querato de ruolos de Dubida Reymond, que el laboratorio fistológico tanto ha dado à contexer. Estan constituidas con modificaciónes muy diversas, están provistos de uma escula enyo protecero delle colorarse de manera que designe la completa superposicion y inhaptanton de los citiratese.

Pena circe usos, particularmente para la práctica extradomicifiaria, pass of immorte field on his differentes solar de sufermos, los meincer hadromeran was for approbe in reduction Hamilton trasportable, en los cualos el aparato de Taducción propiamente dicho se encoentra con uno o varios elementos galcánicos que le mueyen, su una ceja cernida con llave y facil de trasportar. Los cilindros pueden estar colocados horizontal o certicalmente: también setan provietos de combinaciones propise pura graduar la corrienta, y bostanta número de exculas pannitus concere los grados. Existen massensos aparatos de extastano, grandos y pequeños y mas o ménia consolira, los max conocidos, ins min, you desirts use, tipicos, has sado faliramãos hace mucho thomps por Staliner (que habita en Leipzig), Hoy estos mismos apara tos as construyen por todos las fabricantes ( Hirschmann, Kruper, Prager, etc., on Bernin, Leister, en Vienn; Fein, en Stuttgart, y muchis stree) y astan todos ignalmente bien construidos

En fin, de les fatsicantes y del espiritu de invencion de algunos ricetro-tempentas tam enegicio numerosas formas de pequeños apamins de inducción, l'immilias de balsillo, que se distinguen por su pacoterrano y pess, por la facilidad con que se les nemeja y utiliza; estos. positions aparatos son tambées tony útiles en la práctica y en gran número de cases, pero no son propios para las investigariones más exactas, omo diagnostico è levertigaciones cientificas. Ademas, oumdo se los surples muy frecuentamente y de una unmera casi continua, se motilizan muy promo (testimonio los pequeños sparatos de Gaiffé, de Trouvé; les sparatos, per otra parte recomendables por muchos conceptus, de Spame-Krüger, Stohrer, etc.).

Naturalmente, el precio de los aporatos se regula segue su tamaño, y dimension; les hay que crustan 20 marcos; les más navos 250 marcos; pero siempre convendra no guiarse, para comprar los aparatos, de la moderación relativa do su precio; más lóm deberá tenetes en cuenta su solidez, su utilidad en diversos sentidos, en fin, su duración probable.

Bi se quiere confeccionar baterias pateixeas podrén utilitame todos los elementos galvánicos, con tel que estén en buen estado y bien arreglados; desde los elementos antiguos de Daniell, Grove, Bensun, hasta los elementos modernos de Stolner, Siemena-Halake, Pincus, Le elanché, Teorye, Murchaud, Smee, etc., etc. Pranticamente lantenia metaralmente tenido, al hacer vuestra eleccion, en cuenta el tojo precio del instrumento, de en utilidad, de la facilidad con que se le maneja, es número y proposind de los elementos.

Hay un punto, sin embargo, que no quiero omitir: no conviana conceder gran importancia à la constancia extrema y afacinta de las elementos para la electrotempià practica. La pretension de tener elementos realmente constituto, emitido algunos veces por tos electrotempentas rigidas, á con ostentariou por los fabricardes de clementos, es sencialimmente percrit frente al estado real de las cosas. Um constancia de los elementos tal cresio nos es necesaria para nuestros aplicaciones, a les individues gishalos diarante tres, cinco è à le mas disc minutes, se abtiene sun con la peor construcción de estos elementos. Por etra parte. tun empleando los elementos más constantes que pueda incaginarso para los usos tempénticos ordinarios sobre los cuerpos vivos, so lotroducen en la corriente circular tantos factores que determinam fluctuaciones en la fueras de las cornientes (por ejemplo, la hamedad y la duración de la spriente, que suacestan la conductibilidad de la epidermis y de la piet, la modificacion de las resistencias see la clayacion o el descenso de la temperatura, per la mayor o mente cantided de liquido que humedere les electrodos, el cambio de la presion hajo, la cual se les aplico, la polorización de los electrodos yunde estar ann en el interior de los tejides, etc., etc.), que la pretendida constancia de la corriente llera à ser punimente ilusseix. La constancia de los elementos no tiene utilidad sino para la duración y la fidatidad de la bateria entera, pero no es de mingun modo una condicion mecasaria para nuestrus necesidades températiras sisladas, y esto puede compensarso perfectamente por otras ventajas que presentan muchos elemantoe inconstantes.

Las condiciones indispensables que debe entisfacer una boteria galvanien destinada a un medico practica, son : un manojo y una conservarion faciles, cierta directos asegurada de los ciencestes, ruyo número debe ser suficiente; posibilidad de intercularlas é extracrios en suniquem numenta y recorphandos; conformeros exacta y cécnoda para una interculación a voluntad, y posibilidad de utilizar no importaque número de elementos

El talento y la imaginación de los atecánicos, na romo los estudios entimiastas de los físicos y los electro-terripcistas, San heche prochoeseste sentido dumnte los últimos dier años, y poscemes gran cantidad de baterias comprestas de los elementos más diversas (Stobrer, Leclanché, Stemens Halsky, Dunleil, Trouve, etc.) que na dejan sasi main que desear. Saturalmente, se funda su eleccion en las más variadas causas. Pero no existe linteria perfecta que pueda recomendarse con preferencia a otra. Los hábitos é inclinaciones do los diferentes electro-terapeutas lam dado seigen à diversos juicios, pero queda siempre una dificultad que subsmur; es trata de construir una tateria fâcil y seguramente trasportable y que pueda funcionar en seguida sin obsticulos, tal, an fin, que pueda llevaria el pesetico sin dificultad. Es cierto que se han hecho ya grandes progresse en este sentido, y hoy existan numerousa baterias perfectamente traspectables; sin embargo, presentan aŭn muchos inconvenientes. En una de los próximas lecciones me cércie decir por qué y como los elementos utilizables en el horabre con un objeto terapéntico, penden ser ten pequeños como se quiera sin pender mada de su fuerza electro-motriz; sin embango, esta exiguidad tiene tambées sus limites practices : muchos de estos instrumentos duran poco; debe temerse una pronta evaperación; es necesario renevar can fromoncia el liquido de las pilas; es protiso cambiar muchas veces los matales contenidos en el elemento, etc., etc. Por lo demas, debiera haber gran lasterés en averigant si los elementos de diferentes tambilos, de una solo y misum construccion, o si elementos de construcciones diversus (Bunson y Lochmehé, Baniell y l'incus) pueden tener efectos diferentes dende los puntos de vista fialodicico y tempéntico, Segun la fisica pura, cola hipótesis os hacimbible, Sas embargo, las disquisiciones y experiencias de diferentes electro-terapeutas prustem esta posibilidad.

Yo mismo no tengo datos muy numerouse sobre todas estas diversas construcciones, y eras que con cada um de elias, a la cual se esté acostrumbrado y que se haya elegido bien, puede llegarse à conseguir lauenos resultados. Pero en cuanto me es posible jungar, afirmo que, para el practico, las bateries Stohrer, que están imitades mata el infinite, sen prefaribles a tedas las otras : los mayores para utilizares en el domicillo, las poquefas para llevarias y usorias en ensa de cada per ciente particular, son las mejores, sobre todo as se quiere posses instrumentos meccos y perfeccionados, Para el especialista y pora los haspitales, etc., podrian recommendares las grandes haterias de Siemens-Halsko è les elementes de Lectroché y ann les de Medinger. Pero estas máquinas tienen necesidad, de ves en cuando, de renovarse enteramente por un mecánico, y su conservación en el depósito es más dificil y hace perder más tiempo. Las boemas casas alemanas pero leterias galvanicas, son: Sthorer, en Leipzig (antes en Dresde); Hirschmann, en Berlin; Kruger, en Berlin; Fern, en Stuttgart; Heller, en Nuvemberg, Reiniger, on Erlangen; etc., etc.



## LECCION TERCERA

Scalario - Aparatio Ministeres colector o contador de elementas. — Computador de cerriente. — Conyantemetron. — Medicion de la foerra absoluta de las confuntes. — Becetato. — Conform de conductibilidad. — Eléctrodos con sus diversas formas eléctricas — Peterminación eléctrica, física y faislogica de los polos.

Para utilizar práctica y fructureamente los aporatos productores de las corrientes, que recientemente os he descrito, tencis necesidad de cierto número de aperado secuederios, cuya buena construccion y munejo exacto tienen gran alcance sobre la rapidar y precision de la corriente que se emplea para el diagnostico y la tempentica

Permittidme describir ante todo, en poras palabras, estos aparatos. Se llinma solector, o mejor num, contador de eloucatos ( segun Zech ), un pospedo aparato que no debe faltar en ninguna bateria galvánica y que pennite agregar o restar un número conlegiera de elementos, sin que, en cuanto es posible, interroupe la corriente una vez comda. A este efecto, se hace uso de un número de contactos esercapondiente al número de elementos, contactos que pueden estar en cientiniescion con les hiles conductores en virtad de operaciones mur diversas; o bien por medio de resortes de contacto fijos en m tablero-(Stobrer) al cual dobe imprimirse un moviméente de valven, é a una manivela que puede girar sobre si misson (Siemens-Halake) y dispuesta de tal modo que al último contacto no se quite hasta que se ha tomado el mis immediato; o por medio de tapones, de los centes se utilizan das, para no alejar uno sino cuando el otro adá bien aplicado al punto mas proximo. El colector más perfecto es ol que permite intercalar sismpes un elemento; pero con mucha frecocacia no es esto posible más que para un pequado adsuero de elementos : respectos à mayor número, se preciso que se trete, cada vez, de tres, cinco à diez elementos.

Un aparato mny importante y masi indispensable para todas las investigaciones que exigen alguns precision, es el consultador de corriente. Este pequeño aparato, que la Fésica y la Fisiología han bacho concer muy bien, está interculado en el carenlo de cerradura, con el objeto de poder combiar a voluntad la dirección de la cerriente. Es preciso, además, que esté dispuesto de tal mode que permita con fácilidad la abectura y serradura de la corriente en enalquier dirección determinada, como también el cambio de la dirección de la corriente y su completa connectación. La forma del commutador de corriente bey más usual, la más practica, debida à Siemens y Halako y may ventaj saunente mejorada por Brenner, está dispuesta como indica la figura 5.

Sobre un disco girador de mutchur están fijas à la periferia dos poqueñas láminas metalicas de tal manera que entre sus extremidades libros queda siempre un espacio de un centimeiro à centimeiro y medio. Cuntro contactos (botones) conducen y recharan alternativamente la corriente, I y 2 estan en comunicación con la bateria (anodo — hatodo), 3 y 4 traemiten la corriente al arco de sermitura. Las precitadas laminas metalicas establecen la comunicación está vez entre dos contactos, así en la posición I establecen la comunicación entre I y 3 de una parte, y de otra cotre 2 y 4. En esta posición dei disco, al enal la palanca ha podido hacer subir por un reorimiento de rotación, la corriente va de I a 3, y 3 llem a ser entônces el anodo; vocise à 4, partiendo del arco de comultara, del cuerpo humano, y de 4 va a 2. Aqui, pues, 4 es el katodo; la corriente, en el arco de corradora, va de 3 à 4.

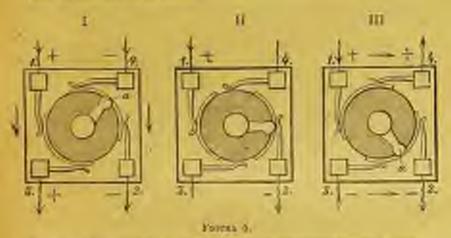
Pero si inacis documbir à in palamon un cuarto de circule, de fail sparte que se suprantire colocada en la posicion III (/69, 5°), verela que esta dirección cumbia. El contacte 1 esta sobre la misma linea que el 4; el 2 sobre la misma que 5; 4 ha llegado à ser anodo y 2 katodo; la corriente va de 4 à 5, en el mos de cerradura y en el cuerpo. Haberia, pues, efectuado mas evolucion de la operiente, una desciación de la corriente.

Pero si no haceis describir à la palanca a mas que un octavo de circulo, do mancra que quede en la posicion II, dos de los resortes de contacto tocama el capacio-libes comprendido entre las dos laminas metàlicas, y la corriente estara abierta. Podreie, pues, cerraria o abriria mas,
à voluntad, en una direccion cualquiera, sin determinar una evolucion;
podreis ignalmente, à voluntad, hacer ya un anodo, ya un tatodo de
cuda uno de los contactos 3 y 4; si uno de los efectodos en comunicacion con estos contactos esta hija sobre un punto determinado del cuerpo humano, podreis, en el unismo sitio, producir ya el katodo, ya el
unodo, ya una cerradura é una abertum del katodo, ya una abertura

del anodo; poèreis tambien, en el mismo lugar, efectuar el cambio del anodo en katado, a viocrersa.

La modificación Brenner comiste en la adición do una pieza que puede intercularse y ocupa, excepto una estrecha fisura, el espario comprendido entre las dos táminas metalicas, y permite así operar rápidos cumbios de dirección de las corrientes, municios de que tenemos necesidad para muchas exigencias de disguestico.

El commutado de las corrientes es un apundo completamento indispensable para la precision de las investigaciones eléctricas — tales como aprenderemto después a consocirias — para la ejecución de cerraduras y aberturas reiteradas de la corriente un las dos direcciones y para los cambias de la mismo.



Esquema del commutator en las tres diferentes posiciones del disco de contidera, morriele por modio de una polareza. Les contactes § 9 2 escha en consuminamen con la bateria; il 9 4 conduce más bijos en el arco de correilo es. En la figura I el anodo està en el 3 ; in là figura III el anodo petà en el 4 ; por consigniente; la direccion de la colmente es inversa en el arco de corredure. En la figura II la cadesa setà abierta.

Naturalmente, puede confeccionamo este pequeño apunto bejo diversos formas que se ensi imitid enumierar, tanto más crianto que en principio tobas se aceptan. Aon bay encontrarcia, en muchos baterios, conventadores de contente que no permiten un cambio de direccion en la misma sino por la simple abertura è cerradura de la corriente. Estes apontes non insuficientes, tento más cuanto que no puede hacorse nos de ellos pora las inventigaciones observo diagnésticas.

Un instrumente indispensable pura las investigaciones sons unicias, mán dos mas, pora la practica diaria de la electroterapia, es un buen guleznometro. Hasta aqui sais se habta emplendo para denostrar la circulación de la corrente Pero se la comprendido en seguida que el guleznometro se muy atta, por no decir indispensable, à quienquiera que dema media la fareza esal de la corrient par estra os serios, lo mismo mando so trata do investigaciones diagnésticas que cuando se de aplicaciones terapeuticas.

He side el primero que las demontrado que ado el galvanémetro posito amendatura datos incentratables sobre la fuerra de la corriente en las experiencias de irritabilidad etectrica énantitativa, elemás, que la determinación de esta fuerra era totalmente insuficiente y defectuosa por el método mudo ántes de la numeración de elementos empleados é de las resistencias resolaticas interculadas en una cerradora sacundaria. Por invitacion mía, Hitschmano, de Berlin, construyo un galvanimetro (vertical, segun el principio del multiplicador) que estisfese todas las exigencias pasonables: poses entres grados diferentes de constitidad, personie tembiém media las fuerras más diversas de las conjentes, y es muy útil en las investigaciones diagnicioses.

Se ha aceptado bestante; presenta, sin embargo, algunos inconvemientes: los números que ex preciso-encontrar no-son comparables sino a los de cada instrumento en particular, además, segun la ensibilidad mayor o meror de cada uno de catos instrumentos, las indicaciones de la agreja varian considerablemente, sun cuando las fueras de las corrientes sum igrades, de tal modo que las demostraciones, berbas por diferentes observadores, con diversos galvanometros, no pueden de magna modo comparanse entre si

Anadat que en un poquañas derriaciones la forma de la norriente es, hasta marte punto, proporcio sal al arguio de diverpencia, en tanto que se la eguja aufre descontinos abtractimentes, las formas de las comientes se agrandan mas aspidamente que los ángulos de divergencia.

Hé apri por que se la intentado en estos últimos tiempos corregir estas inconvenientes, cumitrarendo galvanémetros que indicace la forza real de foi corregira. Estos galvanémetros están empiricamente graduados, de tal sucris que indican la foerza escatual de la corriente en unidades determinadas y universalmente adoptadas. Paede, pues, decires, dispues de traber consultado el instrumento- hay squi uma corriente de 6, 10, 20 o 25 unidades de faerza de uma corriento.

Como los resisteurias sumentan a medida que la aguja gira, es ex dente que los grados de fa escula deben aproximante más unos átoros. Es verdad que los inventeres usuales disputan para saber que unidad de fueses de una corriente concentra fijar, ésta es el miHiweber (1), proposata por los ingleses, o las unidades adoptelas en Alemania, que differen algo de las medidas inglesas. Las aserciones basta equi expuestas y deducidas de Watteville, Van Heme, Bernhardt, E. Remsk y F. Mulfer peranten esperar que dentro de poco se llegará à fijar la unidad buscada y à construir galvanómetros gradus-dos segun una escala especial, lo enal permitirà aponder facilmente, seniendo à la vista un gaixanometro, cual es la fuerra de la consistate en cuestion. Este perfeccionamiento, descado y perseguido, seria peccioso; podrismos indicar la fuerra de una corriente en números simples y enteros (por ejemplo, corriente de ñ, 10, 20 millimenters, etc., etc.). En las experiencias de irritabilidad se indicaria exectamento la fuerra de una corriente; se compararian con exactitud los indicaciones de otros con los nuestros. Respecto à tempentica, se examinarian cuidadosamente las fuerras de las corrientes utiliméns y se dosificaria, por decirlo nal, la electricidad como unalquier otro medicamento.

Sin embargo, la enestion no es tan sepcilla como à primera vista porece; questan acts muchas difficultades que allanar, y no pofremos tanpronto gorar plenamento de las ventajas precitadas. Los hombres del oficio contribuirio, sin duda, à hacer desaparecer las dificultades de construccion aun existentes respecto à galvanontetros. Se podra especialmente, con un poco de prudencia, esitar el reigen de las faltas denunciadas por F. Müller para las galvantmetros absolutamente horimontales; à saber: que estes instrumentos, por efecto del magnetismo terrestre, segun las localidades y diferentes grados de latitud, demostrarian à manifestarian las diferencias en las desviariones de la agoja, Mucho mas importante me parece, si puedo expresarmo asi, un obstheulo fisicògico que se opone à poder utilizar en general modidas absolutas respecto à la corriente eléctrica: es la importanzia de la dessidad de la corriente, hocho completamente independiente de la facrea absoluta de la misma para la acción fisialógicos tempentica que de ella se sepera tado electricista experimentado sabe que la accion de una corriento de à millowebers, por ejemplo, cuando el eléctrodo, colocado sobre el nervio, tiene una esperficie de contacto de un contimetro-cuadrado, es completamente diferente cuapdo esta superficie tiene 20 centimetros cuadrados, con una fuerza de creriente igualmente de 5 milliwebers.

Nada hay, pues, que bacer con las sencillas indicaciones que pue-

<sup>(</sup>i) La medida inglésa es tal, que ma rorreccie de 2 danielle, abravesando el cuerpo hurrano, equicaldria case à un milliveter: una correccie de 15 elementos, en decir, case à millivebers; una correccie de 36 elementos, en decir, pulaimamente 16 millivebers; en fin, una corriente de 60 elementos, en decar, 20 millivebers próximamente, constituyen el instrumento más fuerte que pasdo naure.

den hacerse soles un nervio, cen 2 millimeters de fuera de corriente, dada la primera connocion de cerradura del katodo o que la médula de la espina dursal se haya tratado per las corrientes de 10 millimeters; os preciso absolutamente añadir la indireccion más clara del método, de la forma y del tamaño de los eléctrodos y puntos exectos de sus conjunctores, sin le unal las indireciones de la fuerza absoluta de la corriente no tienen ningua valor practico. Pero esta nueva dificultad tambien podrá sencerse en gran parte, con un poco de buera sciuntad.

La construcción de los galvanometros de graducción absoluta está tambien en estrello; aún no se ha llegado à ningues perfección, es alaban los galvanómetros horizontales de Gailló, de Peres, muchas racas alemanas se ocupan en fabricar galvanómetros verticules antes de estar perfeccionados bajo todos conceptos, pares no se les las junga do aún definitivamente.

Deede hace poce, Stehrer ha hache adopter ignalmente un galvanămetre besisontal, proviate de una graduacion absoluta : este înstrumento sa seguramiente muy útil, pera participa con los otros, y se concibe, que tenga el înconveniente que efecta à todos los aporatos de este género. He visto cu Londres un galvanómetro vertical, absoluto, fabriculo por Thistleton en grandes proposciones, que me parece muy conveniente.

Para graduar con más delicadem é igualdad la foerza de una corriente sobre el arco de cerradura, muchos experimentadores se han esforanto en introducir en electrotempia lo que se llama reestato, Se han enformdo en alcannar este objeto en parte, por medio de la intereslacion, en el mismo arco de corndura, de resistencias graduales, de columnas liquidas de agua tecnua, de soluciones salinas (evostatas Apuntos); en parte por la intercalacion, en una carradura poratela al circalo principal de la corriente, de noistencias alternantes curo coscimiento concuerda con si de la fuerza de la corriente en si arco de cerndum, y cuva disminución concuenta con la de la fuersa de la cotricute en el circulo principal (recutate de fapos de Bremser), Todos estos instrumentos funcionan de una manera mby defectuose. Los recetates liquidas llegan à ser hien pronto inciertos, por efecto de la electrolisis y la polaristicion; no openio habitualmente con prontitud y precision sino sobre un numero restringido de elementos, y puede, a lo más, recomunitarse su empleo cuando se quiere entrar ó seliz necy. iontamente, alli donde quiera evitarse el salvar uno é des elementos. el contadre as al único posible para prestar algun servicio. Muy útiles: son les recetates figuides construides per Stohrer segue las indicariones de Runge, Benas de um disolucion el 40 de sulfato de sino, con los electrodos de sino amalgamedo. Estos recetatos son sencillos, imrates y de utilidad practico,

El recetato de tapon, sobre todo en su primera forma de construccion, con tras discos de contacto, no permite desde luego sino una graduacion inconveniente è irregular de la fuerza de la corriente, y no en de ningun molo utilizable para resdur e indicar la fourza de una cotriente, porque con cada cambio de resistencias en el recetato, al conjunto de la fuerza de la cocriente se molifica y solo una fraccion inappreciable de esta fuerza llega al circulo principal de la contente. Además, la accion del recetado sobre la fuerza de la corriente presenta algunas diferencias en diferentes baterias (¿ dependen del tamaño de los elementos?). Además, el instrumento en muy caro y dificil de manejar. Se ha intentado obviar este inconveniente por la introduccion de los recetatos de manivela, y encuentro mas práctica la meshificación del recetato propuesta por Holtz, la cual permite internalar poco a poco y sin sacudidas, las resistencias por grados, de cada 20 unidades Siemens.

Por lo demás, yo creo que no es prociso ponderar otra medida; un renetato cualquiera y nuestros medios do graduar exarta y regularmente la fuerza de una corriente dejan mucho que dessar.

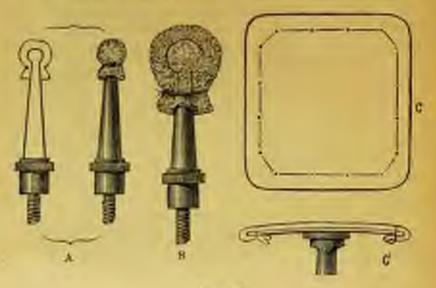
Para dirigir la corriente del commutador de corrientes à los eléctrodos, puede hacerse uso de los que se ilaman cordoses de conductibilidad. Deben aer tan delgados y flexitões como sus posible, para no arrollarse ni quebrarse facilmente, y tener una longitud de 1,50 à 2 metros.

La mejor manera de confeccionarios es tomar hilos muy finos de torsion floja, do plata é de cobre, o de algodon é seda, recubiertos de tricot metálico. Se debe sistados bien, praccipalmente con delgados saquitos de cauteliur, para exitar la humedad, y de aqui la posibilidad de cerraduras paralelas no previstas. Importa, sobre todo, que su comunicación con los torsillos que núbieren al desviador de la corriente y à los eléctrodes sea tan estable, ten segura como sea posible; lo mejor es fijarlos à porta—cordones leastante sólidos por culace y soldadura.

Para las necesidades del diagnóstico y terapéntica, se introduce en acquida la corriente en el cuerpo humano, por medio de los eléctrodos. Su tamaño, forma y construcción tienen gran importancia; à pesar de esto, se encuentran también eléctrodos poco útiles y absolutamente insuficientes en gran número de casos. La elección debe guiarse para y simplemente segun el objeto que se propone, y semillamente segun las leyes físicas que expondremos en la práxima lección.

Croo que los eléctrodos más útiles son los de metal (particularmente los de laton, y mejer aún, bien niquelados); sin embargo, puede hacerse uso de los de carbon. Hay eléctrodos en forma de botones y en forma de placas. Deben recubriras los primeros de una delguda capa de esporja (la cual es mejer que el cuero flexido), los segundos, de una francia blanda, cubierta también de una tela intry fina. Los eléctrodos-phinas pueden ser cuafindos o redondos, los mejores son los que estín un poco-encervados à los cosados y bordes, y presentan, sobre todo los mayores, cierta concavidad en su superficie. Es preciso vigitar que la enryadura no se una por los bordes, de manera que dejen ver el metal. El tamento de los eléctrodos varia segun lo que os propongaja hacor.

Para dangir lo-mejor posible la corriente sobre tal è cual panto,

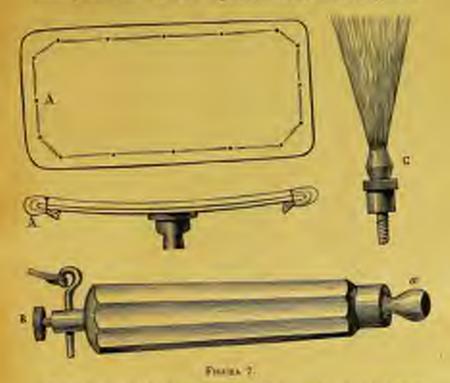


Postera of

Diferences eléctrodes de tamado natural para atornilladas en la mánivela de la figura 7.— A. Eléctrodo fiso é de los suás pequeñas.— B. Eléctrodo pequeño.— C. Eléctrodo modinas, ligermanute convexo en la superficie, los hordes están un poco vueltos. Todos los eléctrodos son de metal niquelado, A y II están rubiertos de reponja, de francia y de batista.

colocarla sobre una fina rumificacion nerviosa, sobre los puntos motores, los músculos, etc., se hace uso de los eléctrodos—botones, cuya
cubierta esponjosa no en mayor de medio centimetro de diámetro.
Les llamaré desde absus eléctrodos jisso ó las mas popuesos (fig. 8, A).
Viens en seguida una forma algo mayor, para irritar los músculos y
las grandes ramificaciones nerviosas, para aplicar la corriente al ejo, a
la cara, al cuello: es preciso dar entónece á la cubierta esponjosa un
diámetro de 1,50 à 2 centámetros. Le llamaré desde luego pequeño

eléctrodo ( ng %; R). Despues viene el eléctrodo que empleo con predifeccion para todas las aplicaciones de la corriente galvanica en la cara y cuello, para la irritacion galvanica local de les neuvios y los músculos, para la experimentacion de la irritabilidad galvanica cuantitativa, et eléctrodo en forma de placa cuadrada, de um longitud la-



A. Eléctrorlo grande (de 10 à 12 continuetros de longitud per 5 à é de latitud).
A. El mismo en corto transcersal para indicar la curvadara — B. Mentrela é la cual se pueden aternillar todos (se eléctrodos por el Indo e. Longitud total, 16 centimetros aproximadamente — C. Pincol eléctrico.

teral de 4 à 5 centimetros (Ay. 6, C), que designo con el epitoto de «mediano». En fin, «l gran obetrodo, que debe emplearse indiferentemente para todas las aplicaciones hechas sobre el dorso en las afeccioses de la médula espinal, la ciation, en las afecciones de las grandes articulaciones. Este gran eléctrodo es rectangular y cóncavo, su longitud es de 10 à 12 contimetros, y anchura de 5 à 6 (Ay. 7, A y A').

Bara vez habra necesidad de chetrodos mayores, llamados «grandes chetrodos»; sin emburgo, los he empleado analogos, y am algunos tenian considerables dimensiones, cuando se trataba de personas obeses, à de cases elaramente determinados. Desde taras poce tiempo lugo uso, para galvanizar el cerebro en les enfermedides más diversas de sete órgano, de grandes eléctrodos que tienen la forma de placas (14 centimetres de longitud por 7 de ambura), curvas excetamente adaptedas à las del cranco y revestidas de una blanda y espesa capa esponjosa; se adaptan muy bien y me parecen muy útiles: les designaré con el nombre de grandes eléctrodos de la rebese (Ap. 8).

La mayor parte de estas formas de eléctrodos pueden confeccionarse también con carbon de gas comprimido, pero ne son tan elegantes como los de metal , ademas, no tienen propiodades especiales dignas de mencion , los mayores particularmente no pueden utilizarse, por

en denested v falta absoluta de flexibilidad.

Conviene atomillar los eléctrodos a manivolas buenna y sólidas; la forma y el tamaño del mango casi siempos obeslece a los hábitos y ca-



Fromas S.

Gran cidetrorio para la cabeza: — 14 centimetros de largitud por 7 de latitual. — Vieta del corte tranversal revestido de una sepona y blanda capa de especija.

priches del electricista; las manges grandes y fisertes son los que perfiero (fig. 7); importa poco que los cordones están unidos delante ó stotras del mango. Para un es mucho más etenodo atomillarios por la parte posterior del xislador. Para muchas investigaciones se prefiere emplear los mangos provistos de un quanto de interrupcios, de manera que, mientras se fija el eléctrodo, hasta la presion de un dedo para abeir o cerear la corriente. A este respecto, la mayor parte de los meminos tienen provisiones de aparatos más a mênos prácticos y más o menos sencioles. Cuando as les aplica sobre el cuerpo, los eléctrodos deben ustarbien humodecidos, sin que por este dejen de tracmitir toda la electricidad, sobre todo cuando la epidermia está seca. Para humedecarlos, es preciso hacarlo con agua caliente. El agua fria es peor conductor, humedera la spodermia mas dificilmente y con mayor lentatud, ademia, afecta mán frecuentemente al enfermo de una manera desegradable. El agua salada, que es seguramente mucho mejor conductora, presenta tantos inconvenientes (destruccion de los eléctrodos por electro(esta, la piri sufre un fuerte escosor, manchas repartidas y constantes, etc.), que, despres de mucho tiempo, he renunciado à emplearia. No hago uso de ella más que cuando la fuerra de la bateria encuentra resistencias extraordinarias y no es suficiente para lugrar el efecto derendo.

Hittig ha recomendado y empleado en las operaciones de electrotempla eléctrodas cuya polarimeion era imposible: se cree que estos aparatos tienen la ventaja de camerr poos dolor; pero como esta ventaja está contrarrostada por la dificultad de las maniobras, y por esta razon, de sostenerios intactos, no han obtenido éxito entre sabios competambes.

Pero adentas de los aparates enumerados hasta añora hay más aón, que forman uma vardadera señe, para ciertos casos especiales; tales son, en particular, un eléctrodo metálico seco, Inigo el pinoel eléctrico (Ag. 7, C), constituido por una cantidad de hilos metálicos muy finos, que tiemen el aspecto de un pinoel; despues los eléctrodos especiales para el tratamiento de la uretra, de la vejiga, del útero, del recto, de la garganta y, recientemente, sun del estimago, etc. Son un general botones metálicos tijos en largos tallos metálicos revestidos de cautebrac y de variable espesor, segun el efecto que quiem producires, y generalmente se encuentran en las combinaciones que lascen los meranicos.

Hé squi così todos los aparatos de que tendreis necesidad para resolver todos los problemas prácticos y sun la mayor parte de las cuestiones científicas que presenta la electroterapia. Naturamente, se haramuy bien en reunir todos estos aparatos de una manera cómoda y bien clasificados, de modo que puedan utilizarse con facilidad y provtitud, sin pêrdida de tiempo y segun la enfermedad que se haya de tratar.

La minera como deben estar colocados y clasificados estas aparatos es sobre lo que se llama uso mem eléctrica. Una mesa de este género es ordinariamente elegante y completa, pero usra, costando, segun las indicaciones bechas por los sabios à los mecanicos, proximamente 300 y ann 1.000 miscos, las últimas contienen aparatos más lujosos que útiles y que están muy lejos de ser indispensables. Empero pueden recomendorse estas mesas grandes y elegantes à los hospitales grandes y ricamente dotados, así como à los especialistas, que se precian de pesser aparatos suntinens, completes y de gran coste.

Lo cierto es que estas mesas no son absolutamente necesarias; por mi parte, jamas las he tenido, y à pesar de esto, siempre he sabido arregiarme de una manera más sensilla. No desso aparatos demastado complicados; creo que puede lograme con instrumentes mémos dispundicese el mismo objeto que otros experimentadores con instrumentes más complicados. Generalmente, yo, durante mi delegación en Heidelberg y aqui, en Leipuig, en la policimien y en mi consultorio, tengo suceas sensillas, perfectamente suficientes para casi todos los casos y especialmente para los en que puede caccustrares el médico práctico; estas mesas son mucho más sensillas y, naturalmento, más barntas que las otras.

Sobre una mesa fuerte, cuya superficie es de madera de encina. bien pullimentada, se coloca una baterra Stehrer (en places o en contactos), de 30 elementos, un aparato de induccion con una escala y el elemento galvanico correspondiente, un galvanometro, un reostato liquido à de tapon, y un commutador de corniente ; todo esto se tiene à mano y dispunsto de manera que pueda cogerse con facilidad sin levantarre de su miento, e pueda verse al primer golpe de vista. Amelid un poqueño sparato con un pequeño número de contactos de tapones, por el cual es posible, por medio de un sencillo tapon, tener à voluntad una corriente galvanica, una corriente faradica primaria ó secundaria, que pueden derivarse para los eléctrodos del único par de pinnas que se tienen à la mano. Todos estos aparatos se unen entre si por medio de conductos practicados bajo la superficie de la mesa, la cual puscle levantarse y bojarse sin difficultad. Un tapon hasta para extraer o introducur un galesnéesetro con toda su graduscieu , otro, para la introduccion o extraccion del recetato. Deinate de la meso se coloca un recipients, donde debe dejarse el vaso que contiene el signi caliente. El cajancito de la mesa sirve para guardar los electrodos y los demás pequeños aparatos accesorios. Todo puede estar muy bien confencio-nado y dispuesto por 300 o 450 marcos. Antes de terminar este asunto, permitidme solamente una corta observacion sobre el suolo de distinguir los poles, lo cual es con frecuencia diliril cuando no pueden seguirse directamente los conductos del polo positivo y negativo (1) de in leaterta hasta los cordones indicadores. Este se efectúa de la mausra más sencilla por rosdio de la electrolisis del ioduno do potasio: diluid un poco de almidos en una disolnción de induro de potacio, a introducid en ella los hilos polares; entónces se produce en el polo positivo, por la separacion del lodo, sun coloracion ausi intensa. Este

<sup>17</sup> Del arrotto y del katodo.

pruobe es suficiente pure la corriente fanidica ; la e'ectrolisis no es aqui visible sino mesced à enonnes fuerzas de corriente, o debe necesarlamente manifestarse per procedimientos particulares. Pers la determinacion de estos polos, segun su diferentia fisiológica, es tan positiva como la determinación electrolítica ; en el mamento de cerror la corriente, el katodo profuce excedidas musculares más fuertes que el. anodo, cuando se aplica sobre un nervio mator. El anodo provoca. sobre la lengua, cuando se aplican los dos potos sobre las menllas, uma sensurion de gusto más fuerte y más distinta que la del katolo-Muchos berepeutas pueden determinar de este mode con seguridad la cunfidad de ambee polos, por la cuntidad y el color de las imágenes. limilmosas, galvanizando los tejidos que circuren el ojo, Ved, pues, que tenemos bustantes recursos para poder distinguis a cada instante uno de otro polo. En la corriente famidica también el polo negativo (corriente de abertura ) es facil de conocer por la irritacion mas fuerte que. produce sours los nervios motores y sensibles.



## LECCION CUARTA

Straumo: Loyen fisicas de la distribucion de la corriente, y aplicacion de sotas forme à la electroteragia. — Loyen de Otam. — Fuerza de la corriente.— Resistencia de los diferentes conductores recuréncia de los tejidos animales, particularmente de la epidermia. — Diferencias individuales de hombre à hombre, y sus consecuencias. — Resistencia muterial y estramalerral; conclusiones que es deducen para la construcción de los aparatos. — Demodol de la corriente, y leges de esta demistad — Deducciones prácticas para las diferencies pocesidades de la sociroterapia. — Efectos electrotelistas y más-férices.

En la immensa mayoria de los cusos, la intención del terapeuta es hacer obrar la corriente eléctrica sobre pentos aistados y determinados del cuerpo himano, sobre las partes enfermas, cuya ferma y funcionamiento están enterpecidos; hacerlo obrar con ciorio ficeca, descidad y direccise, à veces fom de una manera proponderante, con uso de for dos polos. Opérese como se quiera, el objeto es procurar la salad.

Habeis apprendido à concert, en les lecciones precedentes, les origeness de la corriente y les aparates que sirven para manejoria con comodidad para su introducción en el cuerpo. Hoy vamos à examinar de que manera podemos hacer penetrar la corriente en el enerpo hemano, y localizarla como dessenses sobre ciertes pantes determinados. À esto obeoto, es preciso referir las legra de la distribución de la evercente en diferentes partes conductoras. El cuerpo humano no es más que uma gran masea conductora, que presenta determinadas resistencias; not, pueden aplicarsela de una menera ilimitada ha loyes que preciden à la distribución de la electricidad en las grandes masas conductoras.

Ahom hien; estas leyes son las de Ohm, bien conocidas; su perfecto conocimiento importa muchisimo al médico; sido obedecidadolas constantemente, estudiándolas a fondo, y utilizandolas con habilidad, estareis un condiciones de aglicar la corriente de una manera racional y científica. No concaco en fisca mada mas interpante para el terapeu-

ta que el conscimiento exacto de estas leyes; es preciso tenerias sixuapre presentes y que puedan utilizarse en tadas ocasismes. Debo, naturalmente, fimitarme squi à moncioner los puntos esenciales, y dejar à vocatra reflexion la completa dilucidación de estas leyes.

1.0 La fareza de la corriente (intensidad — I) depende un primor inpar de la fuerza electro, motriz ( — E), de las comtinuciones empleadas para producirla, de los metales y liquidos utilizados por la cadena, del sitio de los metales un la serio de las tenciones, de la fuerza de los imanes inductores o de la curriente inducida, del número de vusitas circulares sobre los cilindicos, etc. Si igualais en seguida todas las demas relaciones, particularmente el arco de comulum y la forma exterior de las diferentes combinaciones, la faccio de la corriente llega é cor directamente proporcional à la faccio electro-matriz de sua nafera e de caal-quirza nico origes de la electricidad.

Resulta de aqui, que los diferentes elementos y combinaciones pueden tener un valor distinto, y que pera eligirios es preciso tener en cuenta las diferencias de su fuerza electro-motriz. Si se quiere obtensor cierta fuerza de corriente y se quiere que sea relativamente considera ble, en electrotrompia, conviene elegir exclusivamente los elementos de uma fuerza electro motriz relativamento considerable, do los aparates de inducción de un tamaño determinado y suficiente número de vueltas. Por lo denois, la práctiva corriente ha comprobado suficientemente astas enestiones.

2.0 Pero encontraceia inmediatamente que, en iguablad de fueras electro motrir, la calidad del acco de carradura ejerce una influencia natable sobre la fuerra de la corriente (supongo, naturalmente, que a este proposito empleureia uno à atro de los recursos que la fisica pour a vuestra disposicion para medir la fueras de la corriente). En efecto, el arco de cerradura opone racta construcciones discreus provocan resistencias mayores à menores, pero segue la discreidad de catas resistencias, se producen también modificaciones en la fuera de la corriente; la ley que expresa estas correlaciones se comos de sete modo la facca de la corriente con la corriente de la corriente.

De la comparazion de este parrafo con el precedente, se deduce inmediatamente la expension con de la foerza de la corriente en una combinación currada: la forza de la corriente es igual à la foerza electro

matrix dischida por la resistancia, va desix : 
$$1 = \frac{E_{\rm c}}{R}$$

Este teorema tiene una importancia práctica considerable, porque en el cuerpo humano, como sabeis, encontrainos enormes resistencias que enterpocen la direccios: he aque por qué en algumas circumstancasa, donde con un abjeto tempentico estamos obligados à elegir combinaciones de fuerza electro-motriz relativamento considerable, no obtendremos, sin embargo, más que corrientes de mediano fuerza.

2.8 Pero en investigaciones ulterieros aprendereia que la calidad del conductor, en el arco de cerundura (tratindose de diferentes metales é liquidos, de soluciones salinas, de tejidos suimales, é no importa males otros), no es única para ejerrer influencia sobre la resistencia que presenta; la forma del conductor opone tambien resistencia. Tomos, por ejemplo, una cantidad determinada, 560 granos de un roctal cualquiera, como el cebre; podreis obtenerla baja la forma de un cilindro costo y grueso o bajo la forma de un hilo que tenga 56 metros de trogitud; encontrareis que el hilo de cotre, intercalado en el arco de cercadura, opone à la corriente una resistencia mayor que la del pequeño cilindro de cobre. Examinando más de corra este acuntose chaerva que la resistencia de un confactor malquiera en dicertamente proporciosar à se imputal (que, por conseguiente, crece cuando crece la longitud), e intercamente proporciosar a se cuerte transcent (que, por la tento, crece coundo decrece el corte transcrent).

Resultagle esto inmediatamente, que para di origen de la corriente (segun el teccema número 2) fa fasco de la consiste dississaye -assato la hogital del confector ensente, es detir, que es inversamente proporcional à la longitud del conductor; pero que, por el contocio, assenta con el assente de su certe tennevad (le-cua) quiere decir que es directamente proporcional al corte trasversal). La corriente sera, pues (en ignaldad de circumstancias), tanto más fuerte cannto más corto y grueso sen el asto de cermitara, y tanto más detel cuanto más largo y delgudo sen este mismo arco. De estos tecemas, que son casi tos más importantes para muestro estudio, se defucen inmediatamente algunas conclusiones, relativas à la electrobrapia; debenos examinar-las con atencios, para praer de relieve sobre un estro especial terreno querisamente estos importantes detalles.

Los diversos cuerpos conductores presentan a la consente diferentes obsticulos; los metales son mucho nerjeces conductores, pero efficetodos, la plata as el que resiste mémos; en seguida sienen el cober, el oro, el sino, el hierro, el platino, el paladio, etc., etc. El mercurio es el que mayor resistencia ofrece (es próximamente cincuenta veces más fuerte que la plata). Los dos metales se emplean como unidades de medida respecto a resistencia (I).

Las mayores resistencias perceden de diversos liquidos contectores.

<sup>(1)</sup> La unidad más umaj, la de Sicosena, en igual a la resistencia de una columna de mercario de 1 milimetro de diámetro y 1 metra de lorograd.

tales como diferentes disoluciones sulmas, los áridos diluidos, esc., etc. Son sercho peces mudactores que los metales y ofrecen una resistencia 10.000 y ann 20,000 veces mayer que la del mercurio. El pece conductor es el agua pura destilada, cuya resistencia es 129 moliones de veces mayor que la del mercurio (Zoch). Pero una simple adicion de sales o de ácidos busta para numentar considerablemente su virtad conductora.

Entre les males conductores que ofreces gandes resistencias, es preciso também contar los égidos enimales; en general, puede considerares les como las disoluciones sullicas en diferentes gardes de concentracion, y su virtual conductora depando sin duda, en gran porte, de la sangre que les atraviesa y de la serosidad de que están empapados. Los diferentes ensayos que toman por objeto determinada resistencia de la conductobilidad (R. C.) de los distintos tejidos entre el (tejalos musembres, glandulosos, apajuntivos, desca) han llegado à may diversos resultados; sei, Eckard encentró que el múscula es el reçor conductor del cuerpo, que los nervos, los tendanes, los metriagres, no tiemen sino la mitud de la propiedad conductora del músculo, pero que entre si ofrecen resistencias casi iguales; por el contrario, la sustancia compacta de los canaliculos oscos conducto de dien y seis à veintidos reces poor qua el músculo; Eckard uñade, sin embargo, que esta útimas determinacion no es muy segura.

Estas cifras no son constantes; en efecto, Runke encontró que la resistencia de conductibilidad del músculo vivo es casi igual à la de los nervios, pero que el músculo, en el estado de register asfarérica, en dos veces mejor conductor y, per consigniente, no presenta sino la mitad de resistencia que el músculo vivo. Por el contrario, Hermann ha encontrado recientemente la resistencia de conductibilidad del músculo sivo menor que la del nervio y otros tejidos. Harless encontro la del nurvia prioximamente quince vecas mener que la del agua destilada; esta resistencia de conductibilidad corresponde casi à la del nervio empupado en una disclucion salina, y està considerada como 115 milliones de veces natyor que la del cobre

De todo esto resulta que los diferentes tejidos asamales no presentan diferencias notables en su resistencia à la corriente, y que, especialmente, los diferentes tejidos que se encuentran en el interior del ensepo ofrecon resistencias casa iguales a la corriente; resistencias que depanden de an inotatácion por la sungre y por el liquido de los tejidos, y varian porto can esta imbibicion. De cantiquier modo, el tejido muscular parece que es el mejor conductor. Por el contrario, el tejido ósco, que también está atmivesado en todos sentidos por una red de vasos narquinese unay tinco, está lejos de poscer la mediana conductibilidad que equivocadamente se lo ha atribuido. Este estado nó es, como se ha creido durante mucho tiempo, obstáculo serio à la penetración de la corriente en la cavidad del cráneo o en la de la módula espinal.

Es precise, sin embarge, notar que el tejido muscular y el narrioso eponen ménos resistencia à la corriente eléctrica enando les atraviesa en el sentido de la longitud de sus filmos que cuando lo luces en el de su anchura. Segun L. Hermann, la resistencia del tejido nervioto en el sentido de su aserbara es cinco veces la del tejido muscular, aun nueve veces mayor que la en el sentido longitudinal. Parece, pres, que la conductabilidad no depende de una manera exclusiva de la imbiblición por las disoluciones sulinas; lo que hay de cierto es que está entorpecida por la pelarización interna que se produce inmediatamente.

En efectiroberapia, sentores, jamais debemos dirigirmos a los tejidos animales demodados, sino à las partes cubiertas por la piel exterior con su capa comea, la epidemula, y éste ce un detaile de la cosyor importancia y que no debe obvidanse. En efecto, la procupel recentracia , que se encuentra en todas las aplicaciones redinarias de la corriente eléctrica sobre el encrepo humano precole de la quidemula gora una influencia considerable sobre la fueras total de la corriente y quinas sobre la difinsion de todos los hilos de la mistan en el interior del cuerpo humano.

La spidermia se compose de dos capos : la muposa y la cornea; la primera, composeta de elementos blandos y colulares, prasenta casi la misma resistencia que los demas tejidos animales. No sucede lo mismo con la capa córsea, composeta de células secas y corneas; por si misma, esta capa podría muy bien considerarse como so cassisteras, poesto que opone a la coeriente una resistencia muy grande o absoluta, como podreis demostrar fácilmente sebre las gruesas capos del talen, de la planta de las pies ó de las mamos cabiertas de callesidades. Sólo humoleción dola recupletamente con agua caliente ó una disolucion salina puede restableserse la conductificidad de la parte córnea.

de la epidermis.

Si esta cupa cubricar de un modo uniforme toda la superficio del cuerpo, la aplicación cutánea ordinaria de la electricidad seria cod-mente mny difficil, con seguridad nuestros aparatos actuales serian insaficientes, pero, sun haciendo abstrucción de las lagunas microscópicas que existen entre las diferentes purtes histológicas de la capa cornea, esta referma perforada por un gran número de orificias mas o menos aproximados entre si, los poros de las glandules senaceas y enforiperas, las reflocidades; por consigniente, los pequeños canales cubiertes por todas partes y llenos de un líquido salino dan facil acceso à la corriente sobre el tejido cutáneo, situado más profundamente, y por tanto,

favrecem si access al interior del energo. Con seguridad, de entos pequeñas conductos, de, an mimero y de un agrupación más ó ménos compacta es de lo que depende la essistencia de la spidermie à la corriente. Se comprende, pass, por que Dessioff en sus investigaciones no la encontrado relacion determinada entre al espesor de la capa cómen y la conductibilidad eléctrica en diferentes partes del curspo. Sólo sobre aquellos pontos dende la epidermia es may delgudo, la capa edense, debidamente humodecida, poede famar por si tulama una parte importante en la conductibilidad de la corriente,

Las diferencias de expesse y de humedad de la epódermis, el número de rellesidades y de orificios gianduleres, bastan para explicar empplidamente que la epidermis, sobre nucleas partes del cuerpo, puede oponer resistencias diferentes a la corriente eléctrica, y que en algunos individuos se observa, en las mismos puetos, notables diferencias en lo que concierse à la revistancia de la corriente eléctrica.

El sexo, la edad, la man y el régimen tienen aqui la moyor influencia; las porriones de épidemnia no enbiertas se conducen de distintomodo que las que la estan por los vestidos; las expuestas à frecuentes presiones, de otra menera que las que no los estan; las provistas de muchos poros, de otro modo que las que no los tienen; las persomas que traspiranteces frecuencia y en abundância, de otra manera que las que tienen la piet habitualmente seca; las que se lavan frecuentemente, se jabanan, se frotan con esencias, etc., de otra manera que las que no lacon esto. De todas estas condiciones, que el electro-tempenta prudente no dete nunca perder de vista, resultar diferencias extraordinarias en la conducțibilidad de la piet, lo cual dele temese may en anesta. Permittime citar como ejemplo algunos numeros que pruelem evidentemente las diferencias individuales y locales que sefialan la resistencia de la piet a la consunte elèctrica.

Colocad succeivamente nobre diferentes partes simétricas del energo, los mismos electrodos con la misma humedad, con un agua igualmente callente, una duración igual de la corriente, intercalando el mismo garconómetro, quedando siempes el mismo número de elementos, y obtendaria en las partes del energo que voy a enumerar las deviariones siguientes de la aguja, cosi proporcionales à la fuerm de la corriente.

En las sienes, 40°; en las mejillas, 50°; en las experficies paralelas del cuello; 30; en las emoplates, 20°; en las musculos lambaras, 5°, en las caras anteriores de las musdos, 3°) en las articulaciones de la rodilla, 20°; en las caras externas de la pieres, 2°; en las caras anteriores de las brazas, 25°; en las caras externas de los antebraros, 22°; en las palauras de las mustos, 20°. Encontrareis que las mismas proposciones existen en fodas las personas. Las diferencias de consistencia de con-

ductibilidad sobre les essueux pentes de la piet, en diferentes individues, son con frequencia más mitables són. En diex jóvenes en buen estado de solvel ha encentrado las declinaciones eigulantes de la aruja, si guiendo el mismo órden en mis experiencias: anode sobre el esternou, hatodo sobre el mervio tarbital del lemos derecho.

$$10^{\circ} - 18^{\circ} - 9^{\circ} - 7^{\circ} - 9^{\circ} - 16^{\circ} - 9^{\circ} - 10^{\circ} - 10^{\circ} - 10^{\circ} - 8^{\circ}$$

En des pièreses obtave, con um pila de dien elementos, colorando el mando sobre la region fombar y el katodo en la nura, en la um 33º de declinación de la aguja, en la otra 5º sobresente ( para esta diffina son necesarios trece elementos para llegas à determinar 33º de declinación de la aguja).

En do Assabres atacados de panalista exturnicae, que examine elmultáneamente y que tomaron los dos baño sulfareso, obtuve los notables diferencias que siguen en ambas experiencias:

1.4 esperimenia — Annolo subre el caternen.
Annolo subre el caternen.

Cash A (erlad enarrada y vastra años) Caso B (edad veintireis años).

Con & ellerander.

Il" como desviacion de la aguja. 4" como destadion de la aguja.

Con 4 tlementos.

Can 2 elementes.

14' - - - : 04 - - -

2 s'esperiencia - Anodoschre el m. Katoda miles el nerros radial deterros.

Can 6 cimerates.

250 como destinación de la aguja. 1º como destindos de la aguja.

Con d elementes.

20 - - - - - - - -

Con 9 elementos.

W - - - - P - - -

De setas cuarmes diferencias podria multiplicar los ejemplos.

En la seiner person, en us puedo énico de la peré, la resistencia à la corriente electrica sufre cambios notables, con aumento de la fuerza de la corriente, con mejor humosfod, con un aflujo de amgre más considerable en la plet. Esto en de suma importancia canado se trata de proceder à les penches cuantitatives de britabilidad, y cobe puede facilmente demostrarse en cualquier momente. Como les eléctrodes están técu ôjos, la desviacien inicial de la agreja acumente con la duracion del efecto, à pour de ser el mismo el número de alimentes; numenta con toda quera cerradura de la corriente, aun ântes a cuela comuntacion, y se detiene, en fin, en una cafra mucho mas elevada que la cifra inicial. Esta disminuelm de la resistencia de conductibilidad es sún más notable cuando se trata succerramente de las corrientes más fuertes y se llega cu seguida a las corrientes mémoro fuertes, es decir, a menor número de eleccentes. Cito, pues la experiencia siguiente : estando los eléctrodos hien fijos y escolendo el número de elementos (de 4 en 4), se determinan en cuala grado curado na reiteradas é inversiones de corriente hasta que, cada vos, la aguja del galvanometro esté un reposo, encontrandose entiences

Distance.	Despisation.	(Impale)	Duminous de la aprila
Fon A	0 grades	Cen 20	16 gradios
- 11	4 -	- 10	40 -
- 14	38	10	36 -
- 20	42 -	- 6	26
- 24	10 -	- 4	12 -

Aqui, pues, la resistencia de confectabilidad ha bajado poco à poco hasta el final; con' è elementos se obtenia de la aguja una inclimación mayor que éntes con 12 elementos. Esta circumstancia dificulta muchas reces la instinuación de la corriente de que hablare dentro de poco. Las causas protimas de esta disminución de la resistencia de conductabilidad por la acción de la corriente misma, no son aún muy elaras. Hay motivo para atribuirlo à los afoctos catatóricos de la corriente, é las modificaciones de la polarización, pero muy particularmente (E. Remak) à la acción de la corriente sobre los vasos sanguineos de la péci, à su dilatoción y a la mayor hómedad de la misma, provocada de esta munera, en los alredicioses de las partes cubiertas de vello, de las glandulos de la traspinación, etc. Sin doda por estó, la aplicación de un sinapocaso disminuye considerablemente la resistencia de la póst.

Con frecuencia verese con sorpresa cuim grande es la resistencia que presenta la piel de un nido. Es sún mayor en una edad acenasda; en los viejos, la resistencia de conductibilidad de la piel es muy grande; de suerte, que en estas personas podeis colocar sobre la cabem impunemente el número de ciementos que individuos jóvenes no purdon de ningun urado tolerar. Encontrareis, con el auxilio del galvanómetro, que seta tolerareis, esta torpeza del cerebro, se reduce, por regla peneral, à una resistencia mayor de la piel. Así, una vez, para un arptuagemerio que pudecia de la cateza, tuvo que emplear 24 elementos Stebrer de una tuteria que funcionaba muy tiem, para obtener la fueras de corriente messaria (de 10 à 35% de declinación de la aguja). Todos los dias podreis encontras heches amiliogos.

De nqui moe la regla imperious que dice; en fodo indicidas que as guirra examinar ó trabar, es preciso jusque de la resistencia de sa piel per

algunas operaciones prefiminares lechus con el galnanountro.

Comparativamente à la meistencia de la epidermia, la losgital del carres flussias ne tiene importancia, è es esta insignificante; por considerable que sea no medifina de ningua modo la fuera de la cerviesto; esto no depende sino de la accian de la epidermia en les puntos donde se tijan los eléctrodos. Bajo este concepto, importa estudiar el hecho signiente, cuando as colocas los eléctrodos en la nues y el hue co popliteo ( es decir, en un espacio de más de un metro de longitud ) la corriente es mucho mia fuerte que si se colocan a 10 o 15 centimetros de distancia sobre los dos emoplatos é en la región renal. La experiencia signiente laser conocer los detalles de la operación:

Hombre de mediana edad, en lmen estado de salud. Dos eléctrodos - medianos ». A y B, aplicados en diferentes puntos; corriente de 10 elementos, corrada hasta que la aguja está en reposo, despues commutarios y segunda lectura de la declinación de la aguja, galvanómetro, 150 de resistencia.

 Effeirodo A, sobre la nuca; B, sobre el hueco poplites. Distaneia, 100 centimetros.

Deslinacion de la agrija en al momento de la primera direccion de la corriente, 19º. Declinacion de la aguja despues del cambie de corriente, 24º.

 Eléctrodo A, a la derecha; B, a la jaquienda, sobre el músculo lumbar. Distancia, 10 centimetros.

Declinación de la aguja en el mismento de la primera dirección de la correcte, 100. Declinación de la aguja despues del cambio de la cotriente, 150.

3.º Eléctrodo A, sobre el esternon; B, sobre la superficie interna del antebrazo. Distancia; 50 centimetros.

Declinación de la aguja en el momento de la primera direccion de la corriente, 2º. Declinación de la aguja dropues de la inversion de la corriente, 8º.

 Eléctrodo A, sobre el esternon; B, sobre al deltoides. Distancia, 21 centimetros. Decilinación de la aguja segun la primera dirección de la corriente. 119. Decilinación de la aguja despuse del cumbio de la corriente, 15º.

5.º Eléctrolos A y B, sobre la superficie interna del natebuszo. Distancia, 5 centimetros.

Declinacion de la aguja en el momento de la primera dirección de la corriente. 10. Declinazion de la aguja despues del cambio de la corrende, 2º.

No importa unillas esciantes de ceta experigacia dessucritran sistapre la independencia de la fiserza da la corriente con relacion a la mayor è mener distancia de los afectrodos.

En la aplicación ordenaria, la fuerza de la corriente que penetra en el cuerpo dependa sobre todo de la remitraria de la spiderante; todo lo demas no tiene sono una importancia secundaria. Y como la longiand de este conductor (os desir, al sepesar de la epiderante) no experimenta en ningua sitio netables diferencias, se natural pensar que ello el corfe transvesal, que puede moliparse a robated, desempeña un papel decisivo sa la introducción de mas fuerte corriente ca el rasque, en decir, que el tameño de la caperficie queltrarios sicue para naturalizaria, la corriente en el recepo, en otros terminos, el tameño de los eléctrodos aplicados sobre la epidermia determina en realidad la fuerza de la corriente; respecto à lo que hay bojo esta capa epidermica, es bastante indiferente.

Venimos desde longo que importantes conclusiones se deducen en la práctica de estos datos, en lo referente el tamaño de los electrodas que hay que elegir. Se les elegira ante todo iguales y tan grandes comocorresponda à la fuerra de la curriente que se quiere introducir en el cuerpo. (Dentro de peco labblaré de las restricciones que impone à este tocrema el desco de tener una gran dencidad en la corriente.) Puede demostrares nous incilmente, por medio del galvanômetro, con diferentes variedades de eléctrodos, nel como el número de elementos empleado sobre un solo punto del cuorpo, que da:

Con el eléctrodo mos pequeño, próximamente és de declinación de la aguja.

Con el riccirco poqueno, 130.

Con el eléctrodo mediana, 20e.

Con el eléctrodo mayor, 30%

Pero, mituralmente, el tantello de los electrodes usuales tiene immbien sus limites; se ha intentacio franqueser, basta cierto punto, los del tamaño de los electrodos metálicos o carbenicos, colorandolos debejo de capas de papel secante, de diferentes tamaños y empapados en un liquido, por medio de los maios se espenstu hater penetrar la corniente a través de una superficie mayor de epiderasis. Pero este procedimiento me ha parceido, después de las experiencias dirigidas en este sentido, mucho mênes ventajoso de lo que se creyo en un principio. Con efecto, los residues de la corriente que del efectrodo deben, à través dei papel secunta humederido, extenderse à mayores o menores distancias, excontrarán aqui gasu resistencia para permitir à cantidades cansiderados de residuos de corriente venir de puntos mas lajanos à penetrar en la epidermia. En todo enso, un troso de papel humederido à cuyo través se dirige la corriente per un eléctrodo de beton a un eléctrodo (medio), esta muy léjos de rendir tan buenos servicios, para el aumento de la franta de la corriente, como un gran eléctrodo metalico de la forma de una piaca. Debo, para, declarar este metodo poco stil porque presenta muy grandes inconvenientes, aparte algunas, may ravas excepciones.

4.º La corriente, en una cadena ourrada, escorre naturalmente el arco de cercadura, así como el elemento mismo, ens metales y sus liquidos, y encuentra, esto se concilio blon, ciorta resistencia, segun la naturalem de los cuernos. Esta resistencia, que existe en la codena mismer y que procedo de su propin estructura, se llama renistercia ciescial, en tanto que comunimente se úmigan con la pulsbra con sociedad la resistencia que la cadena encuentra en el arco de cerradura. Ambas son fracciones de la resistencia total que existe en la cadena cerrada, y están somotidas à idénticas layes. La resistencia esencial aumenta en proporcion de la loggitud y disminuye con el aumento de la capa trasversal del conductor que debe atravesor la corriente, en otros términos, cuanto más distantia a hallen entre si las son motales sumergidos en el liquido. más fatço es el camino, a traves del mismo, de uno a otro metal, conpor es tambien la resistencia (y sats débil in corrente); y curato muyur es la superficie metatica, más profundamente sumergidos estan los metalos en el liquido, mayor el corte transcesar de las capas liquidas que ha de recorrer, más debd es la resistencia ( o más faerte la corriente). Así la nestateucla esencial ejecce tambien influencia sobre la fuerza de la corriente, y la formula que se lie camunicado hace

poco, realmente cetà concedida del moido signissate:  $I = \frac{E}{R + r}$ , en la cual la R mayúscula representa la resistencia esencial y la minúscula la extraesencial.

Tenemos, pares, positoridad de influir sobre la fuerra de la cormente por el cambio de tres factores: la fuerra elsetra motriz, la resistencia escencial y la extrassencial. La mayor que se presenta en muestras investigaciones, y que se inmutable, es la resistencia extrasencial (el cuerpo humano y sus partes en el arco de cernidara!); ses, para cambiar à voluntad la fuersa de la coeriente en el arco de cerradora, para sumentanta o disminutirla, estamos obligados à verificar. modificaciones sobre uno de los demás factores, ya asectando una nueva fuerra electro-metriz, ya separandeta, e bien anmentando é disminuyendo la resistencia esencial. Un dato sencillo demestrará que en algunas rircumstancias no podemos bacer pamás más que lo uno é lo otro, y que no convienen las dos a la vez en todos los casos.

En electroleração operamos prácticamente bajo dos condiciones muy diferentes - en el supéro ordiserio, percutiene, de la electricidad se encuentra, sobre el arco de cereadura, el cuerpo burcano, que presenta una resistencia entenne, mayor que la de la cudona misma, por cumiraiente, la remácucia entrocacación es aqui muyer que la muntal.

Por si contrario, cu la galousconazion, un hilo metàlico, buon consluctor, forma el arce de cernalum y éste presenta una resistencia muche maner que la que se encuentra en la cadena misma; syst, pses, la resistencia carmestanial es succio sesser que la esercial. Este último caso no tiene por qué ocuparnos; pero ya resulta de la sencilla mención de los hechos que, en el primer caso, una medidicación de la resistencia caencial queda sin influencia notable sobre la fuerza de la corriente, mientras que, en el segundo, la extrassencial es mediana y la esencial determinara casi por si sola la fuerza de la corriente. Si esta modificada, la fuerza de la corriente debe necesariamente estario tambien.

Para el primer caso, para el muestro, se demostrará ficilmente que si queremos, por ejemplo, aumentar la fuerra de la corriente, lo cual nos sucede à cufa momento, no podemos hacerlo por um disminucion de la resistencia esencial (aumento ó sumersion mas profunda de los metales, su aproximacion, etc.), sino por la adjeion de una nueva fuerza electro-motriz, es decir, sumentando el número de elementos

Un simple cálcule, con los datos más sencilles, demostrara muy bien que estos teoremas sen exactos é irrefutables y qué importancia tienen en la confoccion práctico do los sparatos pera legrar muchos objetos diferentes. Pera suestro caso, el emples percaisaso de la copriente, númicimos que la resistencia esencial se = 8, la extracamental — 200, tenemos entónces

Para no elemento:

$$1 = \frac{E}{B+r} = \frac{1}{8+200} = \frac{1}{208}$$

Pam do elementos

$$I = \frac{2R}{2R + r} = \frac{2}{16 + 200} = \frac{2}{216} = \frac{1}{108}$$

Para castro elemendos

$$1 - \frac{4E}{4R + r} = \frac{4}{32 + 200} = \frac{1}{222} = \frac{1}{58}$$

He decir, que imamos de exte modo, desconpeniento el número de elementos, una fuerza de corriente casi doble, y, cuando se cuadruplica el número de alementos, dasi cuadruple. Por el contrario, si numentamos el temaño de los elementos, en igrales elementos, disminutemos la resistencia esercial; si repassanos las cifras que preceden, tenenos para un elemento doble grande.

$$1 = \frac{-8}{5} = \frac{1}{4 + 200} = \frac{1}{34}$$

demostrantio así que la forma total de la corriente no ha sufrido ninguna modificación.

About bien; elempre encederá lo mismo cuamdo la resistencia esenciat es grande y la extracerecial es pequeña, como en la galemocianstica. Si, para simplificar, admitimos que R es mantiene igual a 200, y la r = R, tenemos de morro.

Para un elemento:

$$I = \frac{E}{R + r} = \frac{1}{200 + 8} = \frac{1}{208}$$

Para un elemento de doble tamello:

$$1 - \frac{E}{\gamma_e R + e} = \frac{1}{50 + 8} - \frac{1}{108}$$

Para un elemento de enadiruple tamaño

$$1 = \frac{E}{t_c R + r} = \frac{1}{100 + 8} = \frac{1}{58}$$
 etc., etc.

Veia, putes, que aqui, assessitado el tamaño de los elementos, se aumenta la fuerza de la correcte; pero, por el contrario, no puede aumentarse por la elevación del número de elementos.

Resulta de aqui, para muestro objeto, esta sencilla concinsion: que en el capito percatinen de la covriente en electroferopia, un aumento de la fuerza de la covriente (supuniendo una combinazion electro-motrix dada) no puede obteverse aino por una multiplicacion del minero de los elementos, y de misgan modo agrandando los distintos elementos. Los elementos grandes, frecuentemente empleados hauta aqui, son, pues, completamente supérfluos; los elementos necesarios à nometro objeto pueden ser tan paqueños como se desea, y su tamaño dependerá únicamente de condiciones técnicas y circumstancias que se presentan en el momento del empleo grártico.

Todo esto se refiere unicamente à los cambios de la fuerm de la corriente por una modificación de los origenes de la misma. Más acriba os ha habiado, a proposito de los constatos, de la pasimilidad de producie una medificación ambiga por el cambio de las resistencias sobre el arco de cormitura, é por una corradara paradela son relacion à (f.

5.º Una importancia completamente particular, pura sa intelligencia de las acricuses de la corriente y para el marsejo práctico y exacto de la corriente eléctrica, corresponde a la idea de la desastad de la cocricate.

Las experiencias de los fisiólogos constan que la irritación notable de los sistemas nervisosa, central y positorico no tiene lugar sino cuando la corriente conducida, pesses cierte dessidad al llegar al sistema nervisos. Pós lo ménos, en probable que la funcion de la corriente con un objeto tempéquico se conducas de la misma sonnera; que, por lo mênos, una buena parte de estos efectos no se produce más que cuando la parte enferma está minetida à la acción de una corriente que tiene una densidad determinada.

Se entiende hoy per descidad de la reventate, la relacion que existe entre la fuerza de la misma y la unidad del corte trasversal del conductor que recorre. Para comprender con facilidad esta relacion, debeix, segun ye entiendo, imaginar et fiecho de una manera pintoresoa, y figurase una corriente electrica compuesta de un gran número de hi-



Picceal S.

Etquesta de las váriaciones de la demodad de la correctio, sin agrar su forres. El mismo admireo de lallos contiene al conductor a que el b, pero en éste comprendidos en la minad de separio que en se por consigniente, en b la deseidad de la corriente es dubte que mro.

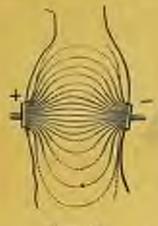
los de corrientes distintas y paralelas cuantos más hilos hay para formar nan corriente, más fuerte es ésta y mucho más considerable su fueras. Cuanto más apretados están los hilos actre la unidad del corte trasversal, la denástad de la corvieré es mucho más notable. Imaginasos, por ejemplo, una corriente proximamente de 1.000 bilos de corriente, terminados desde luego por un conductor metálico que tiene un rorte trasversal de 1 continetro cuadrado; paso, por semejante conductor, teniendo un corte trasversal de 2 continetros cuadrados, los 1.000 hilos se diridirán, en el segundo caso, sobre un corte trasversal de doble tarnado, y, por consiguiente, la corriente no tenira sino la mitad de tarnado, y, por consiguiente, la corriente no tenira sino la mitad de

au dennidad, ausque en los des cassé rocterra execumente la misma finerea.

La figura 9 puede servir de esquema. Es uma corriente como de la caleillera de uma joven, unhellera que parece una crim en desórden; puede trenzarse esta cabellera de manera que se la convierta en una cuenda delgada ó en una trenza poco compacta, sin cooluficar el número de cabellos.

Nos parece que las acciones fisiológicas y tempentitas notables para mesetros (y quina para todos) no empiezan sino estando el número de hilos de corriente que estan en contacto con el corte traeversal de una parte animal para de ciertos limites. Há aqui por qué importa comprender estas condiciones y procurarse los medios de asserter o fa occasa de una desanidad de corriente determinado una parte cualquiera del cuerpo, por pero que se panda admente.

A este efecto, es preciso que os figureis lo que acontece en la corriente y los hilos de la corriente, cumulo les introducimos en el ener-

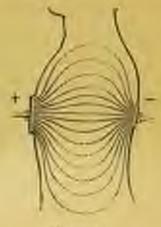


PASSES DE.

Esquessa de la distribucion de la corriente y de su demodad con dus ción trodas de ignales dissensiones; sus densidades ignales tambien.

pe de la manera ordinaria, es decir, a partir de dos puntos de la superficie del cuerpo, por medio de los eléctrodos à que están fijos. Aqui el número de hilos de la corriente correspondiendo à su fuerm entra en al cuerpo para distribuirse inmediatamente en todas direcciones, segun la ley de Chan. Tofas los hilos de la corriente penetran en cujunto por al corte trasversal de los obectrodos, para distribuirse inmediatamente despues sobre el corte trasversal, mucho mayor, del cuerpo à de una parte del energo. La sayon demistra delle puer, membrarasimpre ra le procimitat innolitat de la elevanta. Cuando fetos son do ignal tamano, la demistral de la corriente sora também la misma en los dos eléctrodos (viane fg. 10). Pero si los electrodos son de distintos tamaños, la sepor demistra debera recesa una strapre en el electrodo sacros, porque el mismo número de hitos de contente se encuentra condensada en un espacio más reducido (viene fg. 11).

En el interior del cuerpo, la mayor forma de la corriente se encontrara sobre la fisce derirán de consentación en los dos ciencias ( porque, segun el tesceme 8, esta presenta mas débiles resistencias). Aqui es, pues, donde se encontrara la mayor parte de los hilos de la corriente los unos al lado de los otros, y por consigniente, squi se encontrará también de un mudo relativo la mayor densolad de la corriente. Con seguridad, debeis figurarcola como moy grando, atendiendo à que la densidad dobe disminuir de una manera notable ya sony cerca de los



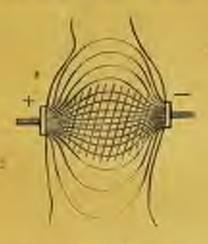
PERSONAL PROPERTY.

Esquessa de la democtat de la conviente can eléctrodes de diferente tassatoel anodo se doble que el hamelo; la democtat del habelo se doble que la dei anodo.

escetardes, a causa del gran corte impressal del cuerpo y de la mayor conductibuidad de am partes. Sen de ello lo quo aprima, sobre los puntos más particularmente favorables, por ejemplo, en la corriente impressal de la cobeza, con electrodos grandes, ó en la corriente trasversal de una extremolad, se encontrara, am projus dimente, una densidad de meriente todavia bastante considerable. Esta cons de las mayores dereidades relativas de la corriente conspendido entre los dos eléc-

trodos, se conducira algo distintamente segua la posicion selativa de los mismos. Cuando la corriente atraviese el cuerpo è alguna de sus partes de una manera oblicua, la pona tendrá la forma de un cilindro abultado, que se extiende de uno à otro electrodo, segua indica la figura 12. Pero ai los dos siestrodos estan colorados uno ai lado del atro sobre la superficie del cuerpo, la sona temasa más bien la forma de una hela ó de una sección cilindrica, cuya base corresponda a la superficie del cuerpo, como indica la figura 13. En embres figuras, las sombras indicam la nona de densidad de corriente reintivamente mayor; su estreches mayor corresponde casi al erecimiento de la densidad.

Las partes del cuerpo situados fuera de esta zona, nunque naturalsuente recibem elempre elerta cantidad de corriente (en virtud de las leges de Ohm), se encountran, sin embargo, bajo una densidad de corriente um debil, que puede considerarseles como montando (o casi-



FIRMER 17.

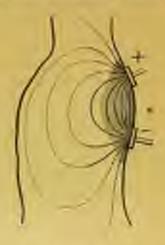
Esquerra de la dermillo de la corriente canado esta se dirige trasversalmende al encepo. Los hilos de corriente inertes están señalados con lineas de portes. La rosa spensionativa de la densidad mayor está note somternola.

no estando) straveradas, y que, en todo caso, estan fuem de lugar en la aprecincion de los efectos de la corriente.

Grated, refores, con enidado todos estos detalles en vuestra mezroria, y tratad de comprenderios bom, reflexionando y hacierdo ditajos coquemáticas de diferentes casos, porque en esto consisto la quinta esencia de la técnica electroteránica. Cuando nos ocupamos de

electrotropia, tenemos casa siempre la intencom de localizar la corrocate, con cierta denddad, eshre tal a cual parte del coerpo hien determinada, y no podreis hacerto sino teniendo siempre a la vista les herbes que scalo de exponer en lo referente à la fiseria de las corrocates y sus depuidades. De todo esto depende, exclusivamente la election de los electrodas, así como la de las partes del cuerpo donde deben aplicarse para los diversos fines que tenemos a la vista. Permitidano cuerol com mis palabras prificiendo ejemplos importantes.

Si descris (a) localizar sobre so puede deferminedo usay depart de de superfeie uma corriente de cierta froma y densidad, tomad dos elèctrodos de diferentes proporciones, aproximadios tanto como sea posible, et unas pequedo en el punto en cuestion, y puned el mayor (que ejegi-



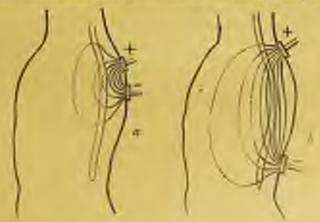
Propose 10.

Esquessa de la lienardad de la corriente cuando se aplican los electrodos subre la misma aspecícia, uno cerca de otro. Las biles de corriente inseles retire setialados con limite de puntos. — La sons de la mayar dessidad esta sombrada con lineas oblimas.

tels tan grande como sen posible.) à una distancia conveniente, y lograrete con seguridad vientro régeto, y esto con tanta mas certidumbre, cuanto más considerable sen la diferencia cetre los dos eléctrodos. (Si uno de ellos ce muy pequeño es preciso, naturalmente, aumentar el número de los elementos para obtener la fuersa necesaria en la corriente, purque la superficie reducida del eléctrodo detegminará una resistencia mayor.) Este es el método que empleaccia diariamente para el análisis eléctrico de algunos nervios y munificaciones nerviosos, para la irritarion local de estos nervites, o de grupos de músculos meteres, que hareis con un abjeto tempéntico.

Si desmis (h.) lotalizar la corriente sobre opacies suporte en la procisented de la superploie, elegid eléctrodes iguales, de modimo tamaño, y aproximados entre el, tanto como os em posible, sobre el espacio en emestion, de tal suerte que esta parte del energo usiga en el dominio del segmento de esfera representado por la figura 13, de la domidad relativamente mayor. Además, si quereis electrime fuertemente, por ejemplo, el músculo deltoides é bicope, el vasto interno é un tamor blanco, etc., empleareixeste método de preferencia a cualquier etro.

Pero si quereix (n) àcadicar la coviente sobre jurite mo profundasente attantas, elegireix entonces dos electrodos tan grandes como esa posible, y las colocareis sobre la parte de que se trata, alejandolos tedo cuanto se puoda umo de otro, y entónicos penetram en la profundidad uma cantidad relativamente considerable de corrente. Alora Tórn, cuanto más proximos esten los electrodos entre si, umyor cantidad de corrente irá de la superficie y de la profundidad, de umo à otro objetrodo, diferiran más unos de otros y quedará más en la proximidad de la supreficie. Cuando los eléctrodos esten más alejados entre si, elluni, nuira esta diferencia, y mayor cantidad de corriente penetrara en la profundidad; la figura 14 lo demuestra de una monera muy sencilla:



FIRESEL III.

Esquerra de la distribucion de la dessidad de los hilos de corriente con relacion 4 en imprevo en la prefendidad (aqui en la médida espiral): «, cumdo los electrodos cután aproximacios entre ti [6, cuando estim alejados.

Este metodo tiene, sobre todo, en importancia cumudo se trata do la médula espinal, que ceta relativamento mor lejes de la experienc, así que la regiu en grandes eletrostes y desasciado figos como siTambien pedeis elegir dos eléctrodos de igual tameño y disponertos de tal modo que la parte en cuestion esté situada, tan exactamente como se pueda, entre la linea recta que figu los dos eléctrodos, es decir, en la uma del ciliméro esquemado, figura 12, de la densidad de la corriente relativamente mayor, este método es buene, sobre todo, para el tratamiento de afecciones cerchrales produndas, como indica la figura 15; pero tambien puede utilizarse para combatir focos neurepaticos circumentos en la medula espinal, para el tratamiento de procesos patológicos que tienea su asiento profundamente en las cavidades del cuerros, etc., etc.

En todo caso podreia salir de aparea con estos tres métodos de aplicación: solamente convendrá siempre tener presente cual de estos metodos es el mejor para un caso determinado y para el objete que se propoutais.

Anadamos, en pocas palabras, que las condiciones de distribucion aqui mencionadas de las corrientes eléctricas en el cuerpo humanoconcieram, à le que parese, principalmente à las corrientes galvinicas, por lo menos cuando se trata de operar à mucha profundidad. La corriente fandica perece que sobre este punto, como las demostrado Helmbolta, se conduce de otro modo; pues no puede penetrar



Perria 16;

Esqueras de la mejor aplicarson de las déctrodes para obras selve un foso patelógico estuado profundamente un obbesulferio cerebral impaierde en la rema de los billos de conviente una démon y activos.

tan profunda, tan ròpida y fuilmente como la corriente galvanica. De este modo se explicación diferentes femorecaso efectivo-tempenticae, entre otros, el besiso de que las nervise calcados profundamente, nai como los moscalos, yueden, excitarse mucho más facilmente con la correcte gal cultur que con la alestran; que la fundita no presenta la efectio que se le acribarye sobre la mediale espinal, en el ce-

retro, en las diversas cavidades del cuerpo, etc., etc. En esto conviene Siar amobo la atención en la práctica.

Antes de scaber este capítulo debo meneismar berremente dos efectos físicos de la curriente, que no tienen sino mediana importancia para la electroterapia, y que sólo se prestan muy born a la elaboración de hipotosia nouvea do los efectos temperaticos de la circuricidad.

El primero de estos efectos es la accion riconstitue de las corrientes alebrans. Consceis todos les detalles, y, por lo tanto, pardo limitarme à un terre losquejo: que cuando la recriente atmivisse ciertos conductores composable (electrolitos), estos se descomponen su sus meléculas, que se separan hácia los dos polos, à saber r lateia el anodo, los elementos llamados electro-negativos, el exigeno, el todo, el cioro, etc., lo sabeno que los ácidos; por el contrario, hácia el katodo, los elementos llamados electro-positivos, talas como el hislogeno, el potazio, el sodio, el cobre, etc., etc., los almilines y los boses. Así os, que el aqua se descomposa en sus dos elementos; el hidrógeno se dirige al polo negativo, el exigeno al positivo; el elemento de sodio de tal modo, que el cioro aparece en el anodo; el induro de potacio de tal manora, que el indo aparece en el anodo, el potacio en el katodo, etc.

Un hocho completamente analogo procle reproductivo en los liquidos y tejidos animales; los fenómenos electrolíticos, como han demostrado Dubois-Raymand, Hermann y otros, se manificatan per todas partes donde una corriente, procedente de cualquier motor, antra en un electrolito, así como donde dos electrolites confinan entre si, como también en el seno de las masos sólidos que estan embetidas por un electrolito y atravendas por una corriente. Abora bien; en este caso es en el que se encuentra el organismo animal atravesado por una corriente eléctrica; los efectos electrolíticos se desarrollan, puen, tambica en el interior de este organismo.

Tambien se encoentran en las endema que sirven para la produccion de las corrientes galvánicas fiquidos que se descomponen ficilmente, electrolitos que, aun dufante la cernadura de la cudema, están
realmente sujetos à la electrolisis. Ademas, sobre las dos pincos de
metal se separan cada vez los icas (?!) bajo la torma guecosa o sólida,
y de esto nacen nuevas corrientes eléctricas en la cadena, que debilitan
la corriente primitiva principal. Se llama este fenomeno la polaritatios de la corriente, Por esta causa, las cadenas sencilha y ordinarios
non facusatentes, en slecir, que sa fueras electro-motriz derrece gradualmente slumante la slumcion de la correstam. Conoccis todas las
experiencias que se han hecho— y con mucho éxito—para impedir
la polarimeira por la estructura de los elementes y por crear lo que
llaman elementes contentes. Se ha obtenido este resultado de uma manera muy inreniosa, y sus embargo mos sencilla, por Daniell, Bunesa,

Grave, l'incus, Lectruché y otros, en les elementes que han construido. Son les que tôdes conoceix y que ofrecen el mayor intents pain in

fisica y para ciertas operaciones técnicas,

Se ha penendo mucho para utilizar estos elementos con un objeto electro-terapératico, y con frecuencia se les ha declarado indispensables para la construcción de nuestras baterias. Ya he dicho, y vuelvo à repetirlo hoy, que para lo que nos proponemos realizar, los elementos realmente constantes son un lujo absolutamente supérfluo, perque, por una parte, por la corta duratico de la splicación de las corrientes, nos basten los malenos inconstantes; por otra, nuestra experiencia nos enseña, con hochos diurios, que no podemos justicostablecer en el cuerpo humano, con los alementos más constantes; una corriente de igual constancia próximamente.

Esto no impôte, naturalmente, que algunos elementos constantes mercicas, en virtua de la estabilidad y uniformidad de la corriente que suministran, por la facilidad con que se los maneja y se les atilita, por las ventajas y comodifiades que ofrecen, ser preferidos à todos los otros para la construcción de coestros aperates. Empero, para las aplicaciones tempénticas solumente importa poco que los elementos tengan uma construcción completa o incompleta.

Las diferentes especies de corrientes producen acciones electrolíticas muy cariadas, mucho mayor es la de la carriente galvánica; la de induccion magneto-eléctrica es ya algo menor, y la corriente de induccion volta eléctrica, nuestra carriente familica la tiene más pequetas aon. Se relaciona esto con las duraciones diversos de estas carrientes, y además se han querido dedusir de sus valores electrolíticos ens valores températicos, sobre lo cual insistiré despues:

La otra accien floira, que quiero mentioner, es la accien ilemada serástica o estafórico de la corriente eléctrica. Puede ser muy útil a la terapentica, y coneste este focho en que, en el momento del desarrollo de la corriente à través de un electrolito contenido en les energes por seus (ascilla plastica o queneran, tejidos animales o repetales), un liquido se unteres de uno a etro paío, en la dirección de la corriente positiva, es deur, del anodo al hatodo. La cantidad de liquido puesta en movimiento, en la midad de tiempo, a través del energe portos, es tanta mayar enanto respot es la corriente y pour candoctor es el liquido de. Los moléculos solidas, empendicias en (d. deben movernes en sentido inverso del mismo. En evidente que la estructura de los tejidos suimales es de tal naturalem que farones la produccion de satos efectos cataféricas.

## TERCERA PARTE

## PRELIMINARES FISIOLOGICOS

Bistorique Etectrophysislogio des norfs noteurs et den munulen Duligis-Raymond, Untersuchungen ib. d. thierische Eicktrichte. L. Berlin, 1848. - P. Luger, Untersuchungen ab. d. Physiologie des Elektrotonne, Berlin, 1829. — v. Begold., Untersachungen 11b. die stehte Erregung J. Kerven a. Mannels, Leipung, 1861. - L. Harmann, Handi; d. Physiologie, T. 1 et t. H. Leipzig, 1879. - Bayar-Inches Zeitehr, f. rance, Medic h. Ser. V. V 1835. - Brenner Versich, z. Begrinding einer ralinh Mithode ind. Elektritium die Peteralimed. Zeitschnift, T. Hil. P. 257, 1962. — Untersuchungen is, Beobachtungen. T. H. 1988. - Valuatia, Die Zuckungsgesetze des lebenden Kerres u. Minkola, Leipnig in Heidelberg, 1863. - W. Erb., Galvarottlerapent, Mitthellungen, Betrach, Arch. f. klin, Mod. III, 1967. - Filiobine - Dia elektrotherapeutische is, die physiologische Brismethode, Ibid, VII. P. 675; 1858. - G. Burckhardt, Ush, d. psiare Methods Bid. VIII. P. 100. 1878. - R. Bernuk, Galvanetherapie. Berlin, 1888. P. 52, 102, 112 II v. Ziemesen, Elektricität ind Moncie. & Edit. 1872. - M. Benediki. Untersuchungen über das Zuckungsgewitt der motoriechen Norven, Wien, med. Pesies, 1870. S.º 27 - 32. - G. Burckhardt, Die physiologische Diagnostik d. Kerrenkrankhreten, P. 101, Leining, 1876. - Th. Rumpf. Ucher d. Einwirkung der Centralorgane auf d. Erzerberkeit der moter. Nerven, Arch. f. Paych, u. Nesv. T. VIII. P. 567, 1818. - dw Watterja-He. The conditions of the unipular stimulation in physiology and therapenties, Busin, Val. III, P. 22, 1830, - E. Remak, Art Elektrollagrostic in A. Eulenburg's Best Encyclop di ges, Hellic Wien, 1880. - W. Bisdermann, Ueb. die durch chemische Verandeungen der Nosvensubetana bewirkten Versindersregen der polan. Erregung durch den el. Strom. -Site. Ber d. K. Akad. d. Wise, m. Wien. T. HI, 83, 1881. S. Stricker, Das Zuis engapesets, such neueren Untersuchungen dargestellt. Ibid. T. 54. III. Cabier de Juin 1881.

Empelmonn, Jesubehe Zeitsche, f. Medie, e. Nat. III. 1867, et IV. 1868. En outer Pffsper's Arch. d. Physiol. III. P. 315, 1870. — E. Marting, Unit. d. Methoden s. Unterstathing d. polarum Wirksunger der al. Strome ser quergestreift Musikei, Wien. Akad. Sits. Resichte. T. III. 79. Avril 1878. — W. Biedermann. Ueb.d. polaren Wirksunger der elektrischen Strome am ontporwen Musikei. Dath. Cabite f. Avril 1879.

Hwidenbain, Physiologouche Studies, Beslin, 1816, P. 54.—A. Eulenburg. Usb. elektrologistrade Wirkungen bei perculaner Annendung des coust. Stroms auf Nerven u. Muskein. Dertsch. Arch. f. klim. Med. III. P. 117, 1867. — W. Er b., Uehn elektrologische Eurheimungen am isb. Menschen, ibid. III. P. 513, 1867. — Sum i., Der Elektrolomus am Mansche, Dies Berlin, 1817. — Bruckner, Esh. R. Fulatian, des isb. Nerven um Menschen, Deutsche Klinik, 1868. N.\* 41, 43. — Bunge. Der Elektrolomus am Lebenden, Deutsch. Arch. f. klim. Med. VII. P. 166, 1870. — E. Ramak, Ueh. medlificierede Wurtingen galum. Status auf die Erregberkeit motorisch, Nerven das isb. Menschen, ibid. X-VIII. P. 164, 1876.

Biectrophysiologie des perfe sansibles et des norfs des negle: Pfifiger, Daguationes de sensu eléctrico. Bens, 1860. Uniers, and dem physiol. Laborat, on Bonn, 1885. - Hormann, In dessen Hantle, J. Physiot, H. t. 1873. - Grattener, Ush d. Enwickung const. elektr. Ströme auf Nersen. Pflüger's Armiv. XVII. P. 288, 1678. -Duckenne, Electrimites beatises 1 ofit 1812 - Reunnes, Patersuch a Book etc. T. Let H. 1808-09. - Helmholte, Handb. d. phystolog, Optic, P. 202, - Nachtrag, P. 820, 1867, - W. B. Neftell, Galvaauthorspessies New-York, 1821. - Bent, a. galyan, Beact, d. out. Narvemapper, in general, m. krank, Zost, Arch. f. Psych, n. Nerg, VIII, P. 415. 1878. - Heb. d. galv. Beliandi der Catarada incip. Verta Arch. T. 74. P. 465, 1879. - Hagen, Prakt, Bettr a Obrenheilt, L Electroctistrische Stud Leipz 1860, VI. Czenisi, Helogo f. d. Tienmer'scho Methodo d. Armstimoriumig, 1849. - W. Erlic, Die galt, Reart, des merc, Sichlespparate ins pours less u. kranken Zust. Arch. f. Angen-and Obrenheille T. 1865. -Zur galvan, Behandling von Augen-und (Kirenbeiden, Did, T. H. 1871, -G. R. Brunner, Ein Beitrag v. eichte. Betrang d. N. aptres, Latrag. 1853 - Benedikt, Dienskir, Uniers, is, Behandling des Homerren. Wien, mod. Press., 1876, N. alf-Lt. - Hadinger, Zer Elektrochatrik, Wietlenb, mel. Corresp. Bi. T. XL, S - 12, 1870. - E. Wooden, Perturali, most Zeitsche, 1870, Cah. 5; P. 120-554; - R. Brenner, Eureisturnische Statie, Itid. 1871. - Fo. A. Wober, Resistication, etc. Manatsenhr. f. Chrenkeille. 1828. N. + 18 a. 11. - R. Wreden , Swei denetetran, Vortruge über elektr. Heipung des Gehörungsse. Pfing. Arch. VI. P. 574. 1971. - Gulvan, React, des Asustieus, Tagebi, d. 46. Vers. dennels, Naturforch, u. Aireste in Leipzig, P. 162, 1872; - E. Hitnig, Benarkungen über die Aufgaben der Kicktronflattik und den Weg z. Best LOWING, Arch. J. Obsenheille, N. P. H. P. 50, 1873.

J. Rosentaal, Usb. d. dekts, Genhmack, Emchert m. Dubois-Rie Arch, 1886. — Neuge ann., Elektricitat ale Mittel mir Unicos, des Gesch-mackening, etc. Konigsh. med. Jahrb. 1V 1864. — J. Althaus, Treatise on medical electricity. I edit. 1870. — Vintschgan, Berr. a Physiol. des Geschmackseines, H. Elektr. Sein. d. Zenge, Pflag. Archiv. XX. P. 81, 220, 1879.

Norfe accedents et vano-meteurs. — Sympathique du cou. — Peau. — Heidenhain: Luchainger in Hermann's Handh, d. Physiol. V. 1, 1880. — Adam tisuier, Die Secretten des Schweissen Berlin, 1824.

Aubert is Hemson's Bardt, d Paysist, IV. L. 1860 .- R. Rumah, Galvanothorapie, 1868. P. 130. - Applicat. do corrait roust, au trainen, des névrouse, 1865, P. 92, - Benedikt, Elektrothompic, 1868. P. 90. - 28 Edit. 1874 P. 114, 122. - Gerhardt, Jenaische Zeitselo, f. Med, o. Namero, L. P. 500. 1864. - M. Meyer, Galvanis, des Halssympublicus, Seri, klin. Woch, 1868, N. 23 and 1870, N. 22, - Eu I s n b u s g at Sobmidt . Caters, über d. Rindme bestimmt. Galensientonenerien and Papelle, Hermetton is Geffestonus b. Memerken. Centralid. E. d. med. Wise, 1888, N. 21 n. 22. - Rock well and Reard. Observations as the physical and therap, effects of galvaninal, of the sympathetic. New-York, 1870. - Trentise on medic, electricity. Sew-York, 1871. - No ft el., Galvanotherapeutics, P. 58, New-York, 1871 .- Onlines. De la différence d'action des cour, induits et des cour, continue sur l'économe. Journ. de langt, et phys. X. 1674 .- G. Finches, Experim Studien s. therap, Galvaninit des Sympath Destuch, Arch. L. Mm. Med. XVII. P. 1, 1875, st XX, P. 173, 1677. - Evs., Red T. IV. P. 248, 1888. - Outo, Bells, s. Pathol d Symp Bid XI P 609 1873 - v. Ziemwawn, Elektr, in d. Med. IV. Edit. 1871 - Erb., Galunother, Mittheil, Dentsch. Arch. L. kim, Med. Hit. P. 274, 1807. - Grutaner, J. c. Pfliger's Arch. XVII. P. 235, 1878. - Bollinger, Symbolse ad effect, catalytic, rivi galvan. constant demostrant, Diss. Bend 1862. - L. Landols at Fr. Mos-Lar., Zuckurgegeselt und Elektrotenas der sentopapill. Pasern des N. sympath owner Centralbi, f. d. madic. Wiss, 1868, N. 92. - Swelligm 6-Her, Fall von sent transast. Russing des Habitytepath, Arch. f. Psych. u. Nerv. V. P. 855, 1875. - Pracewsky . Ueb. d. Emfuse des induc. u. galvan, Strome, and vastered, Norven, Dans, Gredien, 1816. ... B., Schulle, D. Deutong der elektrother, Galvania, des Symp. Ween, med. Woris, 1877. No 11 - Kutychew, Ueb, die elekte, Erregung der sympath, Fassen. und über den Einfass siektr. Strome auf d. Papille des Memetten, Arch. L. Psych, a. New, VIII, P. alt. talk .. de Watteville, An electrotherspentical superstition: the galvanisation of the sympathetic, Scain, July 1881. P. 200

Corvesu of Modile: Exner, in Hermann's Handh. d. Physiol. T. H. J. 1879. — E. Hittig, Physiologisches u. Theospeut, thus suige elecker, Heimschoden. — Fritsch u. Hitzig, Ueberd elekir, Erregpuraeit des Grosshiras Heich, n. Dulmis-R.'s Asch. 1870. Calver J. - Hitzig, Universationges 65. d. Gehira, Berlin, 1814. - Kels, Galvano-therapeut, Mittheil, L. c. 1867. - Bregner, Uniters u. Book, etc. T. J. 1868. - Hinge, Unber die Entstehungsveite des beim Galvanisten des Kopfs auftret. Schwindelte Peterst. med. Seitsche N. Potge, V. 1875. P. 285. - L. J. owen feld, Experiment u. krit. Untersuchung z. Elektrotherapie des Galvanist. des Kopfs. Mittales, insbesondere über die Wirkungen des Galvanist. des Kopfs. Mittales, 1881. I Vost Mittheil Gentralit. f. d. med. W. 1881. N. 8.

Eck hard; in Hermann's Hands, S. Physiol, P. H. 2, 1879. — Hanke, Peler kraupfaillende Wirkung des constant, elekte. Strome. Zeitschr. f. Biolog. H. 1866. — Uspensky, Ernfluss des constanten Stroms suf das Kützenwark, Centralid. f. d. m. Wiss. 1860. N.º 27. — Onlim an of Luggeon, Trasfé d'Électric mod. Paris, 1872. P. 375.

Organiss internes v. Elements, Elekt. ind. Med. 1872-180.

— Erb., Kranth. des Rockenmanks und vool. Marks. 2º Edit. P. 267, 1878.

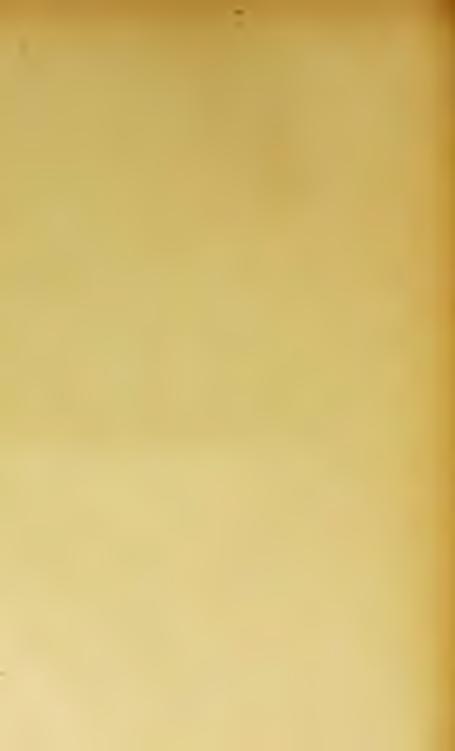
— 8 t c i n c r., Ismervation des Schlockapparats. Verh. d. natorh med. Ver. m Heidelberg. N. Polge. T. H. F. 272, 1879. — G c r h a v d z., Peb. Interne gastro-dinden. Volkmanns Seneri. Min. Vertr. N.º 17. — Kunnen and I. Ueber directe Faradmining des Magens. Arch I. Psych. n. Nerv. VIII. P. 203. 1872. — C. F n s v n n c s. Ueber die Annendung des Industrimentrone het gewinste Formen der Magenerunterung. Berl. klim. Worh. 1875. N.º 11. — N. e f n c l. De. Behandlung des Hanneller, Galentinette Cestralid. F d. med. When 1810. N.º 11. — Bunneller, Galentinet, und Faradheiten des Magens n. der Blass. Tagehl. d. 62. deutsch. Naturfonscherpers. in Baden-Baden. 1879. P. 218. — v. Siemmann. E. Eusemann. J. Edit. 1973. P. 90.

Moster, Krankh, d. Milz in v. Ziemssen's Handb. 25 meitië, 25 Edit. 1971. — Chunatak, With med. Pr. 1972. No T. 41 at Wen. and. 1980a. 1870. N. 52-5. — Bothkin, D. Contractiona d. Milz. Berlin, 1874. — Skorors asky, Edb. d. Einfluss der Familien. d. Milzgegend, etc. With med. Work. 1975. N. 5 21. — Pupou. Fiend. des Untreleibs bei Anotes Controlle. Str. Nov. 21. — Pupou. Str. 14.

Antions electrolytopues et entaphoriques. Catalyse. Drechwell, Dis Imministial. Aufgaben der physiciag. Chemis. Disining. Leiptig. 1981. — V. v. Erkaus, Gairanochunegis. P. 131. Trhirgen, 1870. — A. Eulenburg. Ecklische. Duschleitung von Jod durch
die thierischen Gewebs. Ben. Ein. Wech. 1870. No 16. — Ultemann,
Geber die eightrolyt. Duschleitung von Jod, etc. Wich. med. Pr. 1870.
No 20 24. — M. Bons utitut. Ceb. galem. Jod dischleitung durch die
thierische flant. Inid. 1870. 1870. No 16. — H. Munk. Usb. die kataghorischen Veronderungen E. fenchten personn Korper. Ecicle. n. Undets. R. v.
Aich. 1872. P. 241. — Usb. d. gale. Einfübrung differenter Flüssigkeiten in
den unversehrten behanden Genanismus. Bild. 1873. P. bin. — M. Burm handt. Usb. den Wassergehalt E. messehl. Centralrervensystems, nebst

elitigen Verenchen über den fürft, den const. Strome auf denselbel. Virch." Arch. T. 64. P. 397, 1875.

R. Bernink, Galvanotherapie, 1858. F. 130. Erz. 283 E. -- Eric, Voltmann, Samuel, alia. Vortr. N. 58, 1872. — Heldenhain, Ueb. secretor, a truph, Dru semeryon, Pilag. Archiv. XX. P. 1, 1878. — Hermann's Hamib, d. Physiol. V. 1. — L. L. 5 wentfeld, Makktrotherapie de Gehirus son. München, 1881.



## LECCION QUINTA

Susanno: Acciones de las corrientes eléctricas el bes el cuerpo auro. — Electrofisologia de los nurvios motores y de los substalas. — Accion de institucion. — Ley de las accudidas de Philipte. — Acciones polares — Ley de las accudidas de los nervios motores en el Lombre vivo. — Necodo polar de entante. — Ley de la sacudida polar en sus diferentes grados, — Reservios ficialica y galerinica de los músculos. — Fendusence electrotinicas. — El electrotomo en el hombre vivo. — Efectos acudificadores y refriguentes.

En las secciones precedentes nos hemos deupado exclusivamente de cuestiones físicas, do medios y aparatos con los coales se puede producir la electricidad, de las leyes a que obselecen, y do conclusiones técnicas y prárticas que de ellas se deducen. Hoy paso a ocuparme de las acciones físiológicas de la electricidad en los cuerpos varos, quiero desde luego examinar de qué manera la corriente eléctrica obra sobre las diferentes partes del cuerpo humano, en estas condiciones físiológicas, y cuales son las consecuencias de su aplicacion sobre estas partes. Podemos enténces deducir diferentes conclusiones importantes para el diagnóstico y tratamiento de los estados morbosos.

Mas que por enalquiem etro medicamento fisico guarmos aqui la ventaja de pedemos apoyar en tralujos anteriores grandicose. Por lo que respecta à los efectos fisiológicos de las corrientes eléctricas, ous encontrarsos aqui sufrente de materiales de una riquera extracellimite, porque apenas existe otro problema al cual la fisiologia moderna haya consegnado y consegne todavia tento tiempo y actividad como à iste, Y si el conocitaiento exacto de los efectos fisiológicos de un medicamento cualquiera es incentestablemente una de las condiciones preparatorias de las más necesarias para su verdadero empleo, nos encontramos por lo que respecta à la electricidad en una attuacion excepcionalmente favorable. La electricidad del aistema nervisas y

de los músculos nos ha dado à conscer um suma de hestos importantisimos, nos ha guiado por diferentes medios à una profundidad y exactitud tales en pasetros conocimientos, que no podemos encuatur rudo igual ni parecido en ninguna otra rama de la fisiciogia.

Amaque un examen más atento y un golpe de vista certero, per el conocimiento exacto de nuestras necesidades especiales y prácticas, no tarden en unseñamos cómo la siencia de los ficiólogos presenta todavia lagrama sobre eme punto y cuan penoso en temas la electrofisiología como base cierta y suficiente para la electrofeste por una base incierta que no puede de ningun modo sostener todavia el estificio de las ambres hipotesia terapitaticas que se han construido sobre ella. Nos paroce afin que precisamente las acciones de las corrientes eléctricas, estudiadas con problimeiros por la fisiología, no son de las que se pueda esperar la curación températica.

La que se consce niejor y lo que se ha más sabiamente profundicado son las acciones de las corrientes eléctricas sobre los nervios motores y sabre los músculos. Estas son también para nuestro objetalas más importantes, sen porque nos dan la base indispensable del diagnostico, sen porque las enfermedades de los aparates motores constituyen el objeto más importanto de la electrotempia.

Ver à ocuperme desde lorge de les nervies motores y ann mostrar à ruedra vista las acciones excitantes que produces en elles las corrientes eléctricas.

Un bacho que se puede demostrar a cada mamento es que los nersios motorce puestos al descubierte o que se hallan a nuestro alcunos en el humbre o en cualquier animal vertebrado, pueden ser excitados por la aplicación de corrientes eléctricas familicas ó palviados, y que asta excitación se manificata por la producción de una contracción nuescular— naturalmente, mada más que en el musculo—cuyas fibras matrices han sido atacucha por la excitación eléctrica.

Esta excitacion ha cida interpretaria per Dutoia Reymond con la signiente formula: « La que excita el nervio motor no es ci valor absoluto de la descidad de la corriente en un momento dado, sino el cumbia de este valor de un instante à otro, es decir, meia mas que las, dadescisses de descidat, y estas obras de um manera tanto más intensor curato mayores son en la unidad de tiempo à se produces más rapólimiento en iguadad de magnitud por crossimencia del más fuerte e modo desde la cerridum y abertum de la corriente »

Resulta de aqui, desde luego, que las corrientes galvanicas, eñeculando de una manera continua, no obran de una manera general por excitacion dominio en duracion, adomes, la elevación ó discusso de la forriente, operandose de una manera may lentamente progresiva, la instruector ó la evación de esta corriente permanera sin accion excitante visible aun aumafa à las fuerme de corrientes intences, y que, en fin, aun las simples fluctraciones de densidad en una corriente en rrada de una manera permanente, panden obrar per excitacion, aujoniendo que estas fluctuaciones se verifiques con la ampliand accessión y cierta rapides.

Por etre parte, resulta que la accion escitante particularmente enérgies de las corrientes faradiens sobre los pervico motores, porque estas currientes circules temporal y abruptamente, preducen tambéen fluctuaciones de densidad notables y repentinas. Si se lucen obrar ciertas corrientes de juduccion sobre el narvio motor, à cada una do estas corrientes seguirá una corta conmocion muscular que remende. A la fuerza de la corriente de induccion ; por consiguiente, más subrefes que al cerrarse la corriente de la segunda espiral. Haced obrar sobre los pervico una serio de corrientes en esta forma, y resultara una serse identica de sacudidas distintas del músculo; si la sucesson de estas excitaciones adigniero una gran rapódez, el conyunto de escudidas es reune. en una contracción dumble única, que se llama tetanica, es la que podeis ver en cualquier ocusion cuando el resorte del aparato de indiscison se muese libremente. Entônces el número de corrientes distintas llega à ser habitaalmente muy grande en un solo seguisto. No tempo persondad de dur detalles más precisos sobre la acción excitante de las nurrientes famidicas, que por otra parte no han sido estudindas per les ficiólogos sino de uma mamera moy insuficiente: basta decir aqui que, en peneral, las corrientes distintas de induccion no obran sino como cerradoras de circuito, y que, por consecucion, su flucturaiso de abertura no produce una excitación potable.

La geriou excitante de la carricate galatation en los nervius motores esmucho más lataligible en sus particularidades, perque es más facil de comprender y ha sida ya cuidadosamento estudiada. Toda fluctuarion de dendidad anticientemente grande de una corriente palvanica introducida en el nervió, persona una excitación de éste y por consiguiente una sacudida muscular, y antre todo esspecto de las fluctuaciones de densidad que se reincionan con la corradora y abortara de la cadena. Se ha remucido de buen grado que las excitaciones que se regilican al eserge y abrir las corrientes de fuerzes diferentes, así como del combin de direccion de la corriente en el nervis, se conducen de una manera muy distinta, y se ha emplando mucho tiempo y trabajo para encontrar las relaciones regulares de estas diferencias. Piliper fisé el primem que estableció una formula exacta y cientifica de ostas relaciones, os la que se llama ley de las acondidas de Pfluyor. Se entiende nor seto la combinacion regular de sacralidas musculares que so praducen desde la cerredum é abertum de una corriente galvanica, atmvesendo el nervio motte con formas diferentes y una dirección que varia con frecuencia ascendente à descendente, centripeta è centrifutza. La formula de ceta ley dada per Pfinger està generalmente aceptada; bién entendida que es cumbo se traia del nervia puesto al descubierto y suficientemente nislado. Esta formula està así concedida:
Esta las corrientes debiles no se manificata en las dos direcciones de la
corriente mas que una secudida de cerradura, no hay secudidas de
alectura, y la primera, cuando la corriente es ascendente, es un pocomás foste que cuando la corriente es dessendente.

Piña las comientes de fueras media se menificatan en las dos direcciones de la comiente lo nelsono has carradidas de comudura que has de abertura, pero estas últimas son siempre més défeles que las primeras. En fin, en las corrientes muy fuertes y tales que jamas proden aplicarse al hombre, no se manificata en la corriente ascendente más que um sucudida de abertura y no hay si ce de cerradura; al contenzio, si la corriente en descendente no se manificata más que una sacudida de carradora y no hay de abertura.

Par una serie de experiencias muy ingenicasa que fueros confeinsilas y extendidas por von Bendd y atms, Pflitger ha conseguido recenir todos estos fenómenos distintos, todas estas fuses de la lev de sacrelida à hechos tien establecidos cientificamente y muy importantes para posotros. El más importante de estos héchos es que la acción excitante de la corriente galéfinica no se produce sino en los mismos polos y emana de allos, y de tal suerte, que la excitación de la cerradara no se verifica sinó en el kalodo y la de la abertura selamente en el mede. Pfriger encontró arlemás que la excitación del katodo es más fuerte que la del anodo; que, por consiguiente, la excitación de cerradura de una sola y urisma corriente se más fuerte que la excitación de abertura. Adamia, se encuentra que la poecion de un nervio motor colocada mas en el centro és más excitable que la porcion periférica, y, en fin, que cuando las corrientes son may fuertes se va aparecar en los das polos resistencias notables à la prolongación del proceso de excitacion, pulstencias que se agrandan con la fuerza y la durecion de la cernadura de la corriente.

Segum estas pecodentes es como es explica de la manera más senculla la ley de las sacrafidas de Ptinger en las corrientes détables no se manificata en las dos direcciones de la corriente más que una sacrafida de corradura, porque esta última es la más fuerte de las dos, y aporece, por consiguiente, la primera: la sacradida de cermidara de la corriente necendente as manificata un poco despues, porque la postion más central del nervio, sobre la cual se encuentra el hatodo excitante, en un poto más excitable. En las corrientes de mediana facra, la sacudida de cermidura, por efecto de la excitación preponderante del katodo en las dos direcciones de la corriente, es más fuerte que la mentida de abertura, En fin, en las corrientes muy fuertes, las resistencias à la direccion que se manificatan en los polos, y que no demparecen alno muy fentamente, dificultan, cuando la corriente es ascendente, la perpagacion de la excitacion de cerradura, y enando la corriente as descendente, la propagacion de sacudida de abertura hacia el músculo, y determinan así la forma especial de este tercer grado de la ley de sacudidas.

Segun estos hechos, recomiendo a suesten atencion la conclusion segun la cual, los fenómenos de la loy de sacralidas no descansan, a priori, sias sobre los diferentes efectos de los dos polos; que la sacralida de cerundum es la consecuencia exclusiva del efecto producido por el katodo, en tento que la sacradida de abertura es el efecto del esofo. Ademos, que la excitación de cerundura (por consecuencia, del katodo) en notablemente más fuerte que la excitación de abertura (acción del enodo). Encontramos catos hechos en el hombro vivo:

Pero ántes de pasar à esta cuestion, teneo todavia que mencionar sucintamente algunos puntos, y desde Inego el bacho que en las cotrientes rony foortes la corradum de la corriente no està seguida de una conmocion corta y simple, pero se manificsta con frecuencia bejo la forma de una contracion tónica prolongada o tetunica, que dieminuyo en seguida poco à poco; enstraccion éluica de classica (CITo). Los fisiólogos han trabajado mucho pera explicar este fenómeno, que contradios la proposition fundamental de Dubois-Reymond y que nos obliga casi à admitir que el nervio motor es excitado por la corriente. galvinica, suficientemente fuerte aun durante su circularien courteute. En efecto, se admitirà tambien que precisamente las corrientes debiles de direccion descandente tienen tambien um accion tetanimate. cuando es largo el espacio que tienen que recorrer; pero co se ha encontrado todavia una explicación satisfactoria de este fentmeno: debo; sor tanto, mencionar el hecho, perque podemos producir facilmente à cada momento en un hombre vivo semejante tétanos do cerradura.

Existe algo compamble per lo que respecta al tétanos de abertura, del que los fisiólogos han habíssio mucho: es una mendión de abertura que tiens la forma de una fuerte contracción tónica de bastante duración. Este fenómeno es raro cuando los nervios están completamente libros, y en el estado normal no se manifiesta nuncu sino en los nervios ya modificados y su las comes nerviosas cuya excitatelidad está muy aumentada. Se puede encontrar facilmente la explicación en las loyes de Pflüger relativas al electro-tonas. Por el contrario a los tétanes de exemidara, los de obertura no se manificatan en el hombre sino en casos extremidamente raros, à la que parece, siempre en casos patológicos.

Las loyes de Piluger dan tambien una explicación estisfactoria de

otro fenómeno, comocido desde luego con el nombre de alternalme reltation; el la corriente ha estado largo tiempo cerrada en la misma direccion, su excitabilidad está aumentada por la alestura de la corriente
dirigida en el mismo aratido, y por la eccradare de la corriente dirigida en
sonide contrario. Los reiterados cambios de la disección de la corriente, designados generalmente en electroterapia bajo la corta denomimacion de commutaciones, provocan un natable acuacato de la fuera
de las sacudidas, en otros términos, de tétanos de terradora. Este aumento no se explica de ninguna manera de un modo satisfactorio por
la dissolvación de la pointencia de conductibilidad producida terrationalmente por las commutaciones, se explica mas bien por la acumulanion de los efectos de la excitación del modo (desaparición del aneliotios tonos) y del katodo (nacuationo del katelectro-tonos) sobre un
sob y mismo punto de nervico (variando à ceda commutación).

Ademia, Rumpi ha perbado recientemente, por una seria de experiencias fisiológicas, que sobre el nervio motor, todavia unido al organo central, la comoción de abertura de la corriente ascendente no en manificata sino mucho tiempo despues (por una forza más grande y una disculación más larga de la corriente) que en el nervio separado del órgano central. Escontraremos este hecho con motivo de tachos patológicos. Escontraremos este hecho con motivo de tachos patológicos. Escontraremos este hecho con motivo de tachos patológicos de seras experiencias.

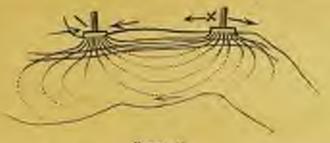
Valentin tambien aliemalar, desde el año de 1863, que la sola arcudida que se munificata constantemente en el persio vivo normal se la de corradora, con cualquier direccion de la corriente.

Debo todavia attadir que el nervio motor es conjuntamente macenilés à una corriente estrictamente trasversal, esta con corrientes galvànicas o familicas. Deve, en fin, que este pervio es también inaceschle para corrientes galvànicas de corta duración (de ménos 0,15 dicendiósiones de segundo), proposfied que portenere al músculo absolutamento en un grado mucho máx elevado.

Sefores, para el médico practico, espo objeto en la vida es, no la demastración de heches fisiológicos y el desculcimiento de leyes que con ellos se relacionam, suno la utilidad practien que estas leyes practien reportado para la cumación de los enfermos, surge la cuastica de salar si policico tradées describes en el currio astar de sa bosdya sese la ley de la socialida en sus caractéres fundamentales, ó el ménos bajo um forma poco diferente, y si podremos encontrar en com demostración uma cartidamber y regularidad tales que podamen utilizada con algun interés prácticos y pasela servir para el diagnóstico;

La experiencia nos enseña que una demontracion Semajante es posible con toda certidiunhor, à poser de las grandes dificultades que pareces operarso à esta empresa, el se limita à considerarla desde al punto de vieta paramente ficiológico, pero que no es necesario que nos detengamos en su exámen.

En realidad, nuestros emsayos, teniendo por objeto establecer la ley de las sacudidas en el hombre vivo, no poeden comparanse exactamente con los manyos de los fisiólogos. No podemos poner al descubierto los nervios sobre los emalos queremos investigar, ni alsiarlos en largos reparins, pi exlocarits sobre les eléctrodes conductores; tenemos, por el contrario, que operar sobre nervice que están envueltos por capas esposas de tejidas, peores ó mejores conductores, que sustmen con gran cantidad de corriente; no podemos, pues, de ninguna manem, estableetr en toda la parte del nervio recorrido una corriente de ignal desabled; siempre en la proximidad de los elèctrodos la densidad de la corriente surà intryte que en los punhos pròximos al nervie; ann en el especio intrapolat, si les eléctrodes no están may aproximados entre si, la dencidad será bien proute tan debil que un trozo de nervio puede consideráreale como na atracesado por la corriente, y será complatamente imposible establecer una sola illreccion determinada de cocriente en el nergio vivo totalmente anvuelto de portes blandas. Si dirigimos una mirada sobre la figura 16 se será lo que ha expressel» ya



PRINCIPAL IN.

Esquema de los hilos de contiente activa en la aplicación percutaises oritinaria de los dos eléctro-dos sobre un nervio (ul enbita) en el lesso). Los hiles mertro de la corriente escha señalados con lineas de pentos. Se dementros en el cervio cuatro direcciones diferentes de corriente.

un pensamiento de Helmholtz, y que mos tarde l'albere ha descriolisdo: que en las experiencias percutaneas ordinarios hay necesariamente tros y hasta cuatro direccionea activas de corrientes. So encuentra, por tanto, en la proximidad del anodo la mismo que en la del katodo, un espacio recordo per una corriente ascendente y descendente.

Estamos imposibilitados para establecer en el Lumbos un procedimiênto experimental estrictamente fisiológico, y especialmente la direction de la mirrisone, à le coud les finitélogres dans un valor les grande, sin crasse, segue ceso, y que debe, su noustres experiencies, que la absolutamente obsidade; debessos instinuences à mounteur une les de secudidas en el mercle motre de un casepa interio, cualquiera que sen la dissection de la servicute (1).

Pero gue hennes visto que por les manifestaciones de la ley de las secucidas, es decides unicamente la influencia de les sensors de los pelos? ¿ Y no debensos deducir, precimmente de les hechos fielolégicos, que, al même para los des priseres puntos de la ley de las comerciones, únicos que nos interesan, la direccion de la corriente es una com completamente indiferente, que las acciones decisivas de los pelos se manifestam de magran utonomia en mala dirección de la corriente?

Ademas, no hay duda que amestra terra prede simplificarse ateniéralismo, somo su deladogia, à na armeter à estudia sino das accious de las das pelas acces el hombro. En preceso que non aseguressos sisatas acciones produces de momentessa, al produc demestrano regularmente y si se produces de momento normal contrilo has faccios de los correctos con deferentes. De esta shorte, operato trabajo se aligem consifical demente.

Porque este problema no ce en realistad dificil de resolver: emando no se colona más que se pròs esca del nervio que se trata de examinar, e el eiro tam tejos como seu posible del primero, is describid de la corriente seus sobre el procesa polo tan grande, que sóbe la socion de éste se ha a cual explusivamento sustir. Es sel como pasde cannimeros esta sectos atelada desde la consultara y la absurara de mas cosecurios, y examilo colo servicio en accordante.

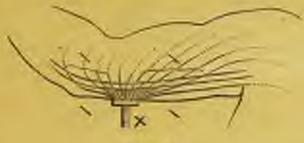
Este métado, um emellio ca el y um facil de encontrar, ha sido a la que surces, adriamente empleo de por primera vez en electroloração por Baisaladar. Este amor las ájudo ya la try de laccommonante pola rea sobre el nervio perceto y enlaitad de una manora perfectamento exerta y con métados de investigación comprobantes, pero no las destinado todas las conservamentes peciados para el diagnostico y la temperativa. Seguramente el gran sobreto de invantor és el haber estudiado y decarrollada sistematificamente, y con originadade este proculimiento, y haberio abrendo a la altura de un sistema baso distallado, non debado y aplicable, en primer largar, al hombre. Es lo que se llucca el sedese

<sup>(1)</sup> Striker, un un trabajo recimientente aublicado, im intentado peolar, por experimenta discológicas mity variadas, que la ley de las comunidades un completamenta informatica de la climicada de las comientes: nos reixos abligadas à dejar a la retira experimental de los finalisgos el cuidado de deman si des resultados de como asventigamenta constituyen praedus concinques.

ste inembyarina potar, por madio del cual Brenner ha combinado, con logica, un método potar de températica.

Pero este mitodo presenta también ens dificultades y sus particularidades, y es precisoconocerlo y noordanse de el ecutimusmento, para comprendes los sesultados y para proceder con seguridad en su manejo, Gracios à un estudio experimental muy hábilmente conducido par Filhene, el conocimiento de esta cuestion la sido notablemente facilitado, y, à la que ma pareco, las dificultades que parecim oposeme a la selopcion de un acuendo completo entre la ley ascologies y polar de las secucidas se han vencido par completo.

En efecto, no podemos de ninguna manara astablecer una accion polar empletamente audada en ningua nervio; si la corrente penetro en embluier parté (si, por consecuencia, el modo se encuentra en un punto del narcio), se precise que salga de susvo por otra y quinia per varias (debe haben nocesariamente un kalo lo), y serán unicamente las diferentes densidades de casas hilos de la corriente de subila las que determinaran la objecta y la forma de seus segundo pola virtual. Ado más, un examen copomisalmo más exames y una opada sobre la figura 17 mo emprimira que, vistas las condiciones de conductibilidad.



Forms 17.

Representacion esquemàtica de la auton polar primoria y accustaria i cutani), en el momento de la aglicación unipolar del atéritudo sobre un grupo de nervito.

existentes en un cuerpo intacto, ordel polo colocido nisladamente solare el pervio della tener por necesidad no solo une, sinu dos polos opuestos en su proximalad. Si la contente atraviesa el anodo con cierta densidad, los bilos de in cremente se especimin en las dos direcciones del nervio con una densidad docreciente, illi dande esta densidad haya llegado a ser tentimbe dotal para que la corriente sen inerte (y tal ox seguramento el caso a gran proximidad del musile), podomos cami densida como el lugar da dondo sule in corriente, us docir, el katodo. Cada anodo está, pues, envueito ó rodendo de dos katodo, cuya dissolad as basinale masor, y todo lo contrario accade caundo aplicamos sobre el nervis el hatodo aislado.

Debemos, pues, procurar encontrar siempre en este métado de aplicacion, al lado de la accion del polo directamente aplicade, todas la otra accion (se cierto que muy déhit) del polo opuesto, y se allí efectiramente por dende pseu, como vais à oir. Obtenenos ademas, al lado de la accion de serradum del hatodo empleado pera la experimentacion, una déhit accion de abertura de los anodos virtuales, y al lado de la serios de abertura del anodo também una accion de cerradura de los katodos virtuales, y serán unicamente las erentualidades de la disposicion anatámica y la densada de las sustracciones de corriente en el nervio en cuestion, quisces determinario, si se me permite expresarmo así, la spanicion de esta accion secundario de una menera más ó mênos evidente. De hecho, la vemes surgir tambiém en los distintos nervisa del compo con una sencilles mayor o menor; pero como no tenemos nunca les mismos nervico simo en candiciones variables, esto nos presenta dificultades insuperables.

El merefe de membigacion polar consiste, pues, en que un eléctrodoque se llama adiferentes se coloque en contacto cusi inmediato con si argmento de los pervios que se van à examinar (per ejemplo, sobre los nervios farial, cubital ó peroneo) y columbariamente ó por assesidad con el anado o el katodo de la bateria, y se compreherá ast-in action del anado o del katodo en la abertura o cerradura de la cadena y cuando carras las formas de las corrientes.

El etro eléctrolo llamado indiferente, o tambien eléctrolo II, se colsea sobre una parte cualquiera del enerpo lo mán alejada positico é indiferente ( seleto el externon, la columna versebral, el epigastrio, la rótula, etc., etc.,; lo mejor sena, para unificar la técnica y facilitar la comparación de las resultados, escoger stempre el mismo lugar do aplicación indiferente: utilino para esto exclusivamente el esternop, donde el enfermo puede por si mismo fijar el eléctrodo con gran facilidad.

La cerradura y abentura necesarias del circuito de corriente se efectúan muy béen con un consuntador metalico de corriente si el hatodo ceta sobre el nervio y si se cicran la corriente, se llama à esto
lucer una cerradura de hatodo o examinar la cerradura de los katodos, o bien todavia, cerrar cen el hatodo (KCI), y si se abre el circuito, se efectua una abertura de katodo (KCI), y si se abre el circuito, se efectua una abertura de katodo (KCI), y si se abre el circuito, se efectua una abertura de katodo (KCI), y si se abre el circuito, se efectua una abertura de katodo (KCI), y si se abre el circuito, se efectua una abertura de katodo (KCI), y si se abre el circuito, se efectua una abertura de katodo (KCI), y si se abre el circuito, se efectua una abertura de circuitado y adjuntos
pos practicamente muy cómodos y casi peneralmente adoptados. La
mejor munera de proceder es, desde lorgo, con una fuerza de corriente

determinada, pero baja : investigar KCl alrededor de tres corredoras y al mismo tiempo tener en cuenta el KA, y en seguida se experimentarà de la misma manera ANCI y AnA. Para describrir las resectones de abertum conviene delar por algun tiempo terroda la corriente, porque se ha dicho ya que esto aumenta la excitabilidad por la excitacion de la abertura. Cuando se aumentan las fuerzas de las currientes, su examina entónces a que grado de fuerra los diferentes atomentos de excitacion van seguidos de sacudidas (STe). Se pitede en zegnida notar el resultado para abreviar y resumir completamento en usa fórmula en que las ascudidas más à ménos fuertes solán marcadas por resgos o por escs repetidas (8' 88' 88 888, etc.). Durante estas experiencias deberá imponerso la sanyo majorando? y regularidad de saltolo, porque es el único medio de llegar à recultados que pasdan compararse entre el y svitar, hasta cierto punto, les nomerosos origenes de errores que presentan estas incestigaciones un el cuerуо пинино.

Con este método podreis, pues, sobre la mayor parte de les pervies motores del hombre, y estando absolutamente de armerdo con los hechos fefológicos, compreher la téris emitida y demostrada por Brenneci que el hatolo defermisa principalmente la excitorion de elaumen y el anodo lo de abertara, poe consiguiente, el proceso de excitación tiene lugar en el katodo con la cerrodura y en el anodo con la abertum de la endena; encontrareis, ademas, que la accios excitaste del batado es mucho sunper que la del modo. Con éste, los sucu-fishes son corios, en/egicas, ragidas como el relampago, banto, que no es convierten sino en contracciones tónicas. Resulta ya, de estos des tecremas, que la primera sacudida que se producirá de la extitación de un norvio motor serà KCIS, y que las sucudidas provocadas por los otros agentes do excitación no se asociarán à las primeras sino enando hayan sumentado las fueras de las corrientes. De estos untroedentes poeden deducireo facilimente los diferentes grados en la ley de la secudida. Tomomas, por esempio, or nervia cubital, facil de excitar. Si se le somete a esta prueba, se encontrara que puede sur que con 8 elementos no se produme, desde luigo, sino KCIS; por el contrario, no se habra prodpeide todavia ninguna sucudida KAANCI y AnA. Con 10 elementos, seta KCIS sera ya mia fuerte, y se produce entonces una détel AuCIS. puede ser que também una menos détel AnAS; con 12 elementos, In KCIS Hega a ser muy intenso. Puede ser que tome ya un caricter figeramente tonaco (un détél KCITe); AnCIS y AnAS llegan » ser mile fourtes, sobre todo la última; la KA es todacia inerte, por altimo, con 14, 16 y 18 obsecutos se obtendra una fuerte KCITe, AnCIS, AnAS, y, en fin, una KAS sensible, poro siempre débil.

Podemos, pues, distinguir comoda y stilmente fres grafes en la ley

de los saredidos. Comidera install establecar mayor número de grados (se hon admitido hasta seis y sun más); ro-es, à lo que no pareze, ni escesario ni práctico, perque se confundea may ficilmente mos cres otros, y existen poma diferencias por lo que respecta à coda receio, lo canl no escole en el caso de mis tros grados.

Proser grafts.- (Correct a debit) : soluments KCSS y meda mis.

Separate avanto.— (Correcte de mediana fuerza ). KCIS' más fuerto; a ella vierna a milico abara AnCIS y AnAS, los dos son cost de ignal fuerza, y ya se una ú otra quien se maniflesta primero. Así, por ejemplo, en el nervio farial y en el cubital AnCIS apareco la primera; sobre el nervio radial en AnAS. Estas propostas diferencias, fundadas ciertamente sobre la altuación anatomica de los nervios y sobre la densidad, dependen de las sustanciones de corrientes, determinas lo la acción accumiaria del polo.

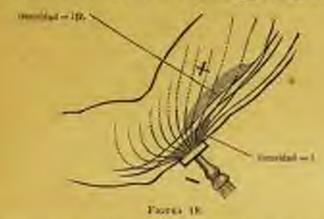
Teres grado.—(Corriente fueste: KCIS llega à ser tónica KCITe, AnCIS, y particularmente AnAS, flegan à ser une fuertes, y al mismo tiempe sparece la débil KAS, sin duda en muchas ocusiones à esusa de KCiTe que dum husta la abertura de la cadena, que su es é es dificilmente representable.

Otras gradas no se producen bien en el hombre, habria uno más elevado si el tétanos de abestura del anodo se manifestare; perojamas, que ya sepa, este tétanos se ha abservado en el hombre en el nervio motor sano. Se llega mas hira con corrientes de fuerzas muy elevados à obtener una débil prolongacion y la constitución tónica del AnCIS.

Brenner ha introducido para la reducción de la lay de seculidas una formula muy arreilla y muy práctica, relativa a los seis momentos de excitación posibles | KUI, K. D. Duración del K., es decir, el tiempo discinte el cual la cedena esta cerrain, lo que llaminos teltanos de cerradina es una KD. Resceito y KA., AnF, AnD. Duración de los anodos AnD). Se repetrare decimente al tado de las formulas la fuerza y direction de les accudidas; esta formula estará concetida para los tres grados de la loy motria de las accudidas de la siguiente munera.

Printer grade	Segredo grado.	Terrer grade.	
KCIS	KOS	KC16"	
ED -	KD-	Kns>	
KA	KA-	KAS	
AnCt -	AnCIS'	Arcis*	
Ahlt -	AnD -	AnD -	
AnA -	AnAS'	41184	

Purels ser still y necessario para la cinnicial de los brobos que sento de exponer introducir aqui usus reproduccion esquemitico de las fuercas diferentes de commociones en los diversos momentos de excitacion; la deducimes como base de las opinismos smitidas relativamente k la acción polar y a sus condiciones físicas. La catasidad de las distintas sociálidas es evidentemente en un solo novio. Por oura parte, siendo casas iguades el producto de la magnitud de excitación del pelo que obra (E) y de la densidad de la corriente del punto de excitación (D), por consigniente, S igual k ED. Adminimos para estas idem las cifina más sencillas, soc la magnitud de excitación (la recion excitante) de la K = 1, la de la Ad = 2, Adminimos de la misma matiera que la densidad de la corriente en el eléctrodo diferente en la
parte de las sombres negata del caquema (Ag, DS) igual k, y que



Representacion esquessitica de la distinto deresitat en el prio diferente (- / y en el prio vietnat (-) un el momento de la E at servio.

sea, por el contrario, igual a %, el sitio de las acciones secundarias del polo (en la parte de sembras chras por sucima del electrodo de excitación, las suotracciones de corriente que van por delujo pueden ser despreciadas sin gran error en el asodo ordinario de nasstras experiencias). Verosimilmente, esta evaluación es todavia demasiado grande aun como hipotenis de una semi-intensiciad del An con relación al katodo, y sin duda demasiado clovada; la compensación se establece porque no se trata aqui sino de una representación esquemática aproximada.

Si el elèctrodo diferente es, pues, el katodo, obra desde la cerradura de la corriente con intensidad y densidad =1, la KCIS es, pues, igual  $1 \times 1$ , y por consigniente la fuenza 1.

Pero desde la abertura de la corriente la accion axcitante no se ve-

rifica en el hatodo real, sino en el unodo virtual en los puntos de sombra ciarco con la fuerra de excitación del anodo — 1, y densidad igual. Lo que linmanos KAS es, pues, un 1,, un 1, o un 1, de foerra.

Pero si el alictrolo diferente se el suodo, la excitarion desde la carradora de la corriente (Antil) no se verifica en el suodo real, sino su el katodo virtual (en les puntos de sombra elasos) con la intensòlad de excitación de) K = 4 l y de la densidad = 4. La AntilS es, pues, igual 1  $\times$  0,, igual 1, de fuera.

Pero al promote, desputer de la abertura de la corriente, la excitacion se verifica en el anodo mismo (en el lugar de las sombras escurso) con la respeitud de excitacion un  $V_s$  y la densidad 1: la AnAS-os, pues, igual à  $V_s \times 1$ , y su fuerra es, por consiguiente, igualmente de un  $V_s$ 

Segun seto, pom una freeza determinada de corriente las magnitudes de secudidas, vistos los diferentes agentas de apoltacion, se clasifican de la namera alguiente:

KUS = 1 
$$\theta = 4$$
  
AnCIS =  $0, \theta = 2$   
AnAS =  $0, \theta = 2$   
KAS =  $0, \theta = 1$ 

El hombre competente ve sin dificultad como esta serie responde à las relaciones que se preciso realmente observar, sunque, como lo competente à la trabajo, esta serie de cifras no pueda correspondes exactamente a la realished de los hechos (1).

Señores, los fenómenos que os he comunicado hasta aqui, podreis composbarlos y demostrarios con un rigor asombesso, a pesar del estado desfavorable de la ciencia, en todos los nervios del cuerpo humano, por poco acombies que sena a la correccia. Encontrareis que todos los nervios del cuerpo no se conducen de una massera identica, peroque especialmente con relacion al papal del AnCIS y AnAS y a la posibilidad de alcarenz KAS, existen ciertas diferencias entre los nervios tennados abindamente. Pose encontrareis tambiém que sobre un mismo pervio los refaciones son siempre las mismos; esto proviene, como ya fe dicho, sin duda ninguna, de la posición anatómica y de la corriente que resulta de ello para el nervio. No tendreis, pues, en vista de esto, sino semporar alempre unire si los nervios que lleven el mismo nombre, sin lo comi podrinio fácilmente que en error; so no

<sup>(</sup>i) Betienterente, Waterill Brain, t. III, pág. 52, 1880) ha accarrollado tria serio de pensamientos mily semejantes para explicar estos fentementos yo lugo observar que deste hace muchos años he suplicado este esquema en mis cursos de electroterapia.

erro seconario repetirme a propósito de tal o cual nervio; pero si quereis letr um obra detallada sobre estas cuestiones, vo os aconsejaré los escritos de von Ziemssen y de Brenner, dondo la cuestion ha sido tralada para una serie de nurvios, pero yo meo que os sera más útil clabonar y examinas todos estos detalles estudiandolos en personas que se presten a les experiencies. Les publicaciones anteriores relativas à este asunto se limitan à experiencias sin intercalacion simultanes de un galvasómetro; de suerte que po se entruentra nada preciso sobre la incdida de la fuerra de corriente necesaria para les diferentes momentes de axeitacion. Voy a citar como ejempto el proteccio de um experiencia por el existen galvánico de varios nervios de un jóren en buen estado de aultid, donde puede reconscerse de una manera muy esocilla el modo como se conducen las diferentes foerzas de las momentos de excitación respecto de diferentes mercios del energo: el modo de invastigación es el sedimario; para los fuerzas de corrientes he señalado splamento las desviaciones de la aguja (cerca de 150 RU dei galvanometro), he prescindido del número de elementos como absolutamente adiferente y como un obstaculo engines ( por lo demas, estos elementos suministrum relativamente los mismos indicaciones que las desvinciones de la aguja). Las desviaciones son donde aparece por primera vez la saendida correspondiente (KCIS, AnCIS, AnAS, etc.). KD indies la aparicion de KCITe.

Moneyles de excession	Service accessories.	Series .	Facilian.	PRODUCE
KÜ	10"	90	lav	265
ED	1 210	250	250	321
KA	28"	354	354	331
Anti	350	140	350	925
AnA	150	281	254	277

Se recence en cilo la arcion relativa de cada uno de los momentos de excitacion sobre cada nervio en particular, como sobre ci conjunto de pervios. Especialmente por lo que respecta à la aparicion momentanea AnA y del AnGIS en los diferentes nervios, este cuadro es muy instructivo. Se ve que al nervio accesorio el AnAS aparece mucho más pronto que la AnUS; sucede lo mismo para el nervio radial; en el permeo la AnAS no se muestra sino un poco sates; al contrario en el nervio cubital, mucho desques que la AnCIS: esto tiene lugar casi siempre en todos tos individuos en toen estado de salad. Pero sun en los nervios dende AuCIS aparece relativamente pronto si la corriente

es mais fuerte que lo ordinario, la AnAS gana bias, pennio una prépondemocia desistra,

La socitabilidad ellectrica de los muscalas de la vida de relacion ha mão para los fisológos chijeto de larga controversia y de no trabajo inmentes. La cuestion con force-aria debatida es las músculos tiemen una irritabilidad propin independiente de los nervios nestores (cuestion are podris our rason formularse ast; is pritabilidad incontestaida de los masonios puede ponerso en actividad por otro medio que par el nervio mator). Esta cuestion percee al fin respelta y la irritabiliitad de los musculos firem de toda duda ; para decir verdud, no tiena jum les fisésleges sine un interés teórico, porque ne es posible el entudio de la irritabilidad muscular en el esteda normal; pero para ministros los put/lóges presenta um importancia considerable porque, beelm abstracción de los fentmenas de excitación putológicos en el tejido muscular mismo, encontramos con fo-cuencia estados muntosos so los que se puede competéar una irritabilidad museular autónoma. - independiente de la participación de los pervios motores: esta comproduction la utilizamon en cuestiones muy importantes de diagnée. tion y de promistion.

Deale el punto de vista fisiológico se ha encontrado abora que la ley general de excitación de Dubois-Raymond se aplica también à los músculos.

Péro al mismo tiempo se ha visto que la austantia musentar tione, aumpo: mémos que el nervis, la familial de reaccionar sobre carrientes de muy corta duracion; también en excitabilidad para las corrientes facidicas es algo más dificil que para las corrientes prévaniess

Pens a las contientes farádicas el músicales responde, como el nervio, por tima mendida a codo descurgo de induccion de tima fuerza determinada, y por tima contracción tetánica á una senie rapida de descurgasamejantes.

In his salo exposate de diversos modes y las bosho sugir elempre mustos experimentadores, paraco, después de las investigaciones de ren Benot y tembien después de las recentras imbajos de Engelmann, Heriog y Esalermann, conducirso de una manera completamente ana lega a la del nervio anotoc, y descuasa tembien sobre el lecho de que la excitación de comidora no se vertica sine en el lantodo y la de atertura en el nuevio. Cuando la fuerza de la corriente en el mediana intensidades presenta con los dos polos una sacudida de cerradura y abertura, pero esta última en mucho mas debil y falta con frecuencia. Solemente acondo las fuerzas de la corrientes con frecuencia. Solemente acondo las fuerzas de las corrientes con muy eleradas y cuando la directiva de la corrientes con muy eleradas y cuando se producte nos de la corrientes con muy eleradas y cuando se producte regulamente nos ascudida de abertura; esto perviene sin deda de regulamente nos ascudida de abertura; esto perviene sin deda de

que la excitación de aburtum es de muy corta duración y de que el músculo reaccions mai contra una excitación corta; entánces la sacudida de abertum es débil, o been falta completamente cuando sen minimos las fueras de las corrientes. En las corrientes fuertes quals, la mismo después de la seculida de cerradum que de la de abertura, que es nucho más dificil, tralaxía un grado mayor o nevor de tratracciones filoilares del musculo (contraccion de la duración de cerradum y abertura).

Pero al examen de la imitabilidad directa de los músculos encuentra difficultades portioniares cur el hombre; somos incapacas absoluta mente de excitar los músculos mismos independienten ente de los nersios motores diseminados en toda sa masa, y en los entres, bastante frecuentes, en les conles per una serie de estades patológicos los nervios motores estan completamente destruides y experendos hasta en sus man fines remifiraciones, y en los cuales la irritabilidad directa de los másculos se ha conservado lúen (visso el capítulo concerniente a la rraccion de degeneracion, lecriscos 9.8 y 10.4), no pueden de nieguna manem utilizarse para deducir conclusiones sobre el estado fisiológico, porque es trata eridentemente de modificaciones patológicas de la misura exalancia muscular y tambiou de su irritabilidad ; alempre estos outor demunstrata la existencia de una inritabilidad muncular directa. Pero no tenemos todavia documentos positivos volce la mapera normal y fielológica como se conducen los músculos en el cuerpo del hombre auna por lo que respecta à la corriente efectrica.

Los músculos vivos reactionan por contracciones totanicas suas oménas enérgicas, aegun in fueras de las resistencias contra la corriente faridira, enya salida no halla obstáculo; a corrientes de inducción eleladas responden por acculidas de igual naturalem. Este resultado será troto más fracuente cuanto más nos aproximentos con al eléctro do excitante al lugar do entrada de las minidenciones de los narvios matores en el músculo ó que toquemos los puntos motores. Sobre esto en sobre lo que desennas el método de ferestración foral de los mescales, que Duchemas ha descrutibido el primero, á que Remak ha dedo su verdadero valor, y von Ziemssen ha suministrado procedimientos metódicos. De esta suerte, pueden excitarse faradiramente todos los másculos situados en la superficie, así como una parte de los músculos situados más profundamente.

La rescrice priodeira de los muscules vivos se conduce, como me han emediado numerosas experiencias, de tal sucete, que el máscale arcatado por los dos polos no responde sias por uma caracida de correntara, en tanto que una sacudida de absetura falta completamente ó no pase de obtenerse sino excepcionalmente. En mas supendichas experiencias me veo obligado à evitar, en cuento me es posible, los puntos de entra da de los nervias motores, lo cual se factible hasta cierto punto únicomente con los músculos largos y fuertes, par ejemplo, el técepa braquial, los músculos anteriores de la ptersa, el deltobles, el vasto interto, el pectoral mayor, etc. Esta falta de ascurlida de abertura se explica quinta, como ya be dicho, por lo debil excitabilidad del músculo a cua excitacion de abertura de coeta durarior. Aqui las sacadidas de currudare sou curtas y mérgion, con fracuencia no me parecen, sin embargo, tan rapidas y fulgurantes cumo cuando la excitacion parte del narvia, munistran chara y fracuentemente ligora tendencia a la contraoriso tómica, a pesar de que no son jamás abesistamente lentas

Pero se ve lambien que la KUS no es niucho mayor que la AuCIS. y as que hay alli una marcada diferencia de como se cenduos normal mente el nervio; cuando este está excitado, la diferencia entre KCS y AnCIS en mucho mayor en favor de la primera que por efecta de una excitación muscular directa. Para explicar este fenteneno pueden muy bien utilizarse las observaciones tan natables de Hering. Este auter nos muestra cómo la situación de los numerosos lugares anódicos y katódicos en el músculo debe estar complicada con la numera habituni de aplicar los polos en diferentes circumstancias bajo una forma distinta, una estructura arcitônica más fina y la situación de los músculos. Pensad tambien que la pussa del músculo exeminado con relacion à les partes biandas que estan proximas, es relativamente mucho mayor que la del nervio examinado, que la primera, por consiguiente, encierra mucho más hilo de corriente, y que así el electrodo (virtual) flega à ser mis artivo; ademàs, puede hacerse scasionalmente el nervio motor aferente, cae bajo el dominio dei eléctrodo vertual. r que, como si parece, la excitatéfolad del músculo es relativamente mayor pass KCl que para AuA, no sucontrareis la emplicacion sufiriente para este modo de acrico, pero os surprendereis de la manem tau preo d'atinta electamente como se conduce el nervio.

Es autural que con la corriente galcánica se produces una excitacion hasta cierso punto nisinda de los diferentes músculos del cuerpo que pueden ser alcansados, una palventescion beof que descansa sobre los mismos principios y métodos que la faradización de igual naturaleza.

Un sugmilo grupo muy importante de acciones de la corriente eléctrica en los nervios motores está constituido por lo que se llama las acciones modificantes sociamés la cercitabilidad les occioes electricas, y sobre todo galvaniese, que se manificatan por una modificación — de aumento o disminneson— de la excatabilidad electrica, termica o mecanica de los nervico motores (y también de los músculos) durante in circulacien y despues de la terminación de la corriente. Han sido objeto de experiencias fisiológicas profundas y de una gran resonancia su sus consecuencias teóricas: se las comprende lujo la denominación de senômenos electrotóricos. Sobre todo, Pflager es à quien hay que conce der el mérito de habertas estudiado en todos sentidos y de haber, por alecido así, agotado la materia. Hé aqui lo que la teoria del electrotomo miciarra de esencial, de instructivo para nosotros.

Una corriente galvánica « polarizante», atravesando «l nervis motor en la disseccion de su longitud, mudidos su excitabilidad en teda ella, pero con mas intensidad en la proximidad de los des polos; es cerca del latodo y à su alredodo arriba y abejo donde su manifiesta un muserto mas à menos considerable de la ercitabilidad (electron, mecanica y termina); es lo que se liama habitetrotus; en el anedo, al contrario, en su alredolor y à los dos lados se manifiesta de la misma musera una disassectos decretasbilidad, que se lo que se llama aselectrotese. Los dos aumentan con la duración y la intensidad progresivas de la corriente polarizante, y se toum en el especio intempolar en un punto de indiferencia. La modificación de la excitabilidad es la mayor en los electrodos mismos y se termina en los dos lados en una rurva; en el intensor del especio intrapolar, esta curva corta la linea de interseccion en el punto de indiferencia.

Despues de la abertura de la corriente polarizante, la modificacion regativa de la excitabilidad del ani-do (el anelectrotono) se cambia en una modificacion positivo muy notable, en un aumento de excitabilidad que necesita algun tiempo para desaparecer; por el motrario, en el ku-todo se manificata primero una corta modificación negativa de excitabilidad, que se cambia, sin embargo, unay rapidamente en una modificación positiva enérgica, en un sumento de excitabilidad, pora desaparecer tambien lentamente y dojar nuevascente lugar al estado normal: quella, pues, despues de la abertura de la corriente polarizante en los fiu poles, se unascate más o mêmos protocoros de la excitabilidad.

En los casos patelógicos nos vemos obligados con frecuencia à aumentar o disminum la excitabilidad de los tejidos nervinsos, y como los electro-tempentas no pueden resistir el desco de referir sus exitos tempenticos a los fenómenos electrotónicos, en apariencia tan claros y luminosos, se hon hecho naturalmente nuncercosa experiencias pura demostrar los fenómenos electrotónicos cu el losabre nico y para representarlos. Estas experiencias — à pesur de sus grundes dificultades parecen haber tenido el éxito más feliz en los puntos esenciales. La despostración en el hombre vivo de una ley de sacudida motriz puede considerarse como una prueba de la existencia de modificaciones electrononicas. Tambion se las tenido éxito al representarios de una macoma mas directa.

Sin embergs, les primeus trabajos de una género, publicados end al misma thomps, por A. Exhabiting y par mi, not him dado nombiados diametralizante aprastos. Las de Enlimburg recesoriales con la fisiologio, pero mis propies experiencias, bushas regun al mismo metodo, un coerto que sobre otros pervins, han dado todo la contrarso, az decár, la disminución de accitatiólidad en la proximidad del katulo y su aumento en la del anolo. La exactitud do mia resultados, que la somprobado mas tante en diferentes tentativas y que he descotrado de bushintes menerio, no purere absolutamente cierta. Estos resultados explican timbien, come le decisre immeliatamente Helmbotta, despossido la cardunicación do mis invotigaciones, por derivaciones dococitado y por la dissessación rápida de la densidad de las mismas en la associatifia il de los eléctrodos pelarizantes, en decir, por los dos elécindes statustos que es enconatren su la proximidad de cada elèctro. do y tentrodo coeficientes sponstor, segua el esquema que os expliuni anto (vinas As. 17), cumolo despuis de esta caplicación tan elaen colombia à ponta el eléctrode excisante may corea à en el eléctrole polarizante, veta manifesturse absolutamente como en las experiencian flaintégious al kataloutrotome y si anelectrotone regulares.

Denno aqui, par man explimaton mas extense, algunos resultados de mis manormas experiencias, la mayor parte de ellas practicadas en integrande, en al previo cabital. Los dos afectrodos polarizantes (mediamon) so filmon a una distancia de 50 a 12 centractos entre si, por encima del nervio sobra la parte superior del beses; como medio de excitacion, use servi do corrientes ferminas sectualmens, conducidas al acreto por un eléctrade fine (con muchos de las medificaciones nomprobandes del medo de experiencia); los distancias de los bovinos, en has condes so manifestan ha contractiones minimas, se determinator obsessorismonto damato la circulación y la abertura de la corriente polarizante. En el princer grupo de las experiencias que voy à expohay, la excitación se cercitio un poso por debajo del eléctrodo poliniunto beliator, on la mgunda sorto, el Ingue de excitacion fué triaferido nobre el deminio del eléctrodo polarizante (perforado) mismo; veis sin transfe, que su la primera serie, en el eirenito katelastratónica, se pushus sempre una disminación de excitación, en el madestrotónico un numero, en tanto que en la segunda serie de experiencias, en el catalo persual, agmento en el circuito katalectratonico y disminacion on el apacetroconico, sugan paste verse evidentemente en los aljunton sundress:

# Primora sorie de experiencias (el aboutado excitatos por lago del polarizante).

### A - Katilietrotásico desornitente:

Continue printage	Malacrin de los crisidesa por michae escallabetos el mel veleca.	de la religione.	
IF shooning ableston	np. 12	6.13 to	illimitron
14 Henristos atcertos. 14 — verrados.	16 = 18 = 18 = 1 18 = 26 = 26 = 1	6,13	-
10 elementos alcurios	15 - 41 - 55 - 55 y 37 - 55 - 45 - 61 (	1.46	-
B iter	leitreffuler descendente.		
10 elementes abtérios. 10 — cerrados.	48 - 45 - 41 - 42 54 - 50 - 51 - 52	6.10 m	Mustine.
17 elements ablenos 12 — comples.	14 - 45 - 41 - 41 4 14 - 21 - 49 - 54 1	6,11	-
18-16 elementos abiertos. 18-16 — rerredos.	36 - 41 - 40 - 56	9,11	-

### Segunda surle de experiencias (el eléctrole excitano en el interior del ricamio unlaticanto).

#### A .- Katelestreténica descendente,

Certifica	olatinase.	District a de Social tolera per mismo a moltracción en menantam	Discriment on de la servicione
IR eleventas	Mission	NO - NO - NO - NO	12.14 willoutes
ta elementos La —		55 - 85 - 61 - 63 4 65 - 72 - 75 - 25 1	10,18
I dementes	eliterios currados	16-1-16-1	77,20
	II Antic	etruktaiko ilrateminate.	
a elementes	alteron.	82 + 84 + 84 + 1 82 - 81 - 81 + 1	20,21 rellieratros
10. elementos 10. —	alriertas - cerrados - , .	38 - 48 - 35 - 65 ) 37 - 32 - 33 - 85 *1	91,30 -
	altierton.	53 - 51 - 51 - 54 19 - 17 - 12 - 18	3436 -

La evidencia de estas cifras sa indiscunible, prueban incontestatablemente la existencia y la posibilidad de electrar las modificacioces de excitabilidad electrotónico sun en el hombre vivo.

Tambien otres (Samt, Brickner, Bunge, v. Ziemssen) has estadindo estos fenómentos, pero tos resultados encontrados por ellos sen mor diferentes, con frecuencia contrelictorias y debidos à un métodoirregular; mada de positivo se ha publicado por éstos, y la pretendida exsettend do Samt, reivindicada per él en tono presuntaces por el método seguido su las experiencias y en la demostración de los remitados, no prode considerarse como de resultados positivos y ciertos, las complicaciones y la imposibilidad de calcular cada condicion de experiencia son moche mayores para permitir la fijera de délicadas relationes. Por le dunite, Saus llega à una accomulacion tal de dates contradictorios, y modificandose a cuda instante, que no puede explicarse sino por un métado de análisia y elecucion completamente defectuoso. Los mitodos experimentales de Brückner y Runge son tan complicados y estan tan Benos de factores insureciables, que los resultados obtenidos por ellos no pueden considerarse como demostradas. Conviene, pues, someter la cusstion à un nuevo estudio mas prefunds (I).

Entretanto, podemos y deberoos estar satisfechos del resultado obtenido, segun el cual, es posible demostrar, con alguna certidumbre. los Senómenos efectivotónicos observados en los nervios motores, en el interior del cuerpo humano vivo; pero reconscemos tambien, especialmente à consecuencia de mis lavestigaciones, el hecho, prollendo ya ester defincido to incamente: que estas condiciones son equi mucho mix complicadas que para una preparación muscular con el bis turi; que nos es imposible polarizar en una gran extension el pervio do una manera uniforme y perfectamente circumscrita, pero que obtenemes stempre en esta experiencia una sone, por lo méans de ecis, con excitacion unipolar, o al menos tres extensiones de nervios, polarimdos en sentido alterno, anelectrotónicos y katebenmateriros, como lo demossira el pequeño esquema adjunto (f.g. 19). Este estadio es her mny dudoso, fundindoss en las experisprias practiculas pasa llegas è lograr acciones electrot/micus responsables, eu primera linea, de los secultados obtenidos por la terapéutica,

Pero si les modificaciones de la excitabilidad sobrevienen durante el desarrollo de la corriente polarisante, no debe intercournes sino de

<sup>(1)</sup> Watterillo y Walter, de L\(\text{Ordres}\), has exprendido este estadio con m\(\text{Totales}\) mas deliradas, y has c\(\text{Ordres}\) to restrict the may estafactence, cuya puterrarius está prasima, como he posido ser compendo las prochas del presente capitale.

uma mantern muy accumdaria; las atributes que persisten despues de la abertura de la corriente, más ò ménos durable— es decir, la accidentica pante ser distrable deques de la plertura de la curriente polorimate — con alempre muy importantes para el tempouta. La Fisiología nos enseña que en estas circumstancias queda en los dos polos, es decir, en nastada la longitud del nervio pelarizante, una medificação positiva en mayor o menter grado, un aumento de la excitabilidad; pero aqui tambien, la rapida desaparicios de esta modificação y la relatincion al estado normal no son de ningua modo susceptibles de pesdixir modificaciones durables en los casos patotogicos.

Empero se ha intentado demestrar esta medificación positiva sotere el nervio intacto del hombre vivo, aunque las dificultados de método y organización de estas experiencias no sean monores que en las



Esqueres de la polarización diferente del parrio, en el promento de la aplicación parentames y hipolar de los eléctrolos. Las republes arelementos andos están señalados por lineas transcensica, los hipolectrologicales por lineas rectas.

descritas hace un instante. No se preciso tener prosentes las experieneias anteriores practicadas en este sentido, pocque los que las tom sechs obridante algunas procunciones indispensables, o no alcunasreq ains recritades inconstantes y variables, que en manera alguna pueden utilizarse. Otro tanto dire de las experiencias tan recomendables de Brenner sabre lo que se lis flamado la excitabilidad soundrria y Arriaria de les nervios motores, es derir, el aumento de la excitabilidad per cerraducas anteriores en la misma direccion, pues per ellas, también en una direccion opuesta (cambiés de corrientes), pareceeste apprento frecuentemente muy considerable. Des como la fuerza de la corriente mecasaria para unha excitación no se las determiendo galvanometricamente, os imposible afirmar ai se trata squi en realidad de un ammento de la excitabilidad y no mas toen de una disminucion. de las resistencias a la conductibilidad, disminucion determinada por la accion de la corriente ; en todo esso, la modificacion de la RU tomo una porte rotable en este aumento aparente de la excitabilidad convienen nuevas investigaciones mas exactas para determinar el crado de rota participacion.

Las antons experiencias de esta naturaleja, herbas con todas las percent lones pasibles y ron gmn atención, peocerlon de E. Romak; esto antos aumento inútilmento las dificultades de estas experiencias. per un estudia exclusivo de la modificación estrictamente polar de la excitatelististi y por la exclusion emi instificada de la corriente famidica, combenda como modio de excitación. Remal: llego à este resultado; la deración del katedo pesduce um modificación positiva de la ECIS, que, por el contrario, no se manificsta despose de la dimeción del anodo sino dételmente y segno la medificación del molo de investigacion. Empero las diferencias de descisación de la aguja que estim en favor de esta modificación positiva, y que se auctan en un galvandenctes muy sensible, son de poez importancia y tan insignificantes, con relacion à les grandes metivos de error, que, aun despues de penous investigaciones, no he podide monutrar todaria una desorbe non emiriente de la existencia de la modificación positiva, despues de la abestura de la recriente polarizante. Tamboso hay noseidad de repetir estas experiencias, anhque, en mi concepto, no bengan un granvalor dentifico a practico. En efecto, james polean demostrarse emobusinte estos fechos, sobre el escepo businno, con empliciones tap desfavorables para les experiencies, y será infinitamente mejor facorias sobre les minules; para mi la utilidad real de estas experiencias en températica flera à ser cada ver más problemàtica, à medida que syanes on la vida.

Rejo el nombre de noies critapecate de la contente gultanias, Heidenbaio ha, en su tienque, descrito las rectores modificadoras de esta corriente sobre les múscoules futiguites é influidos per una larga excitacion efectrica. Encontre que cuando algunos muscules habían Begade à ser inexcitables, podian de nuevo adquirir esta propiedad obtando sobre ciles por medio de una corriente guivannea destable, y porticularmente utilizando la corriente recendante, pero este atmento de excitabilidad no se desarrolla sino despose de la abertara de la corriente dirigida en el mismo sentido, y despues de la cerradian de la corriente dirigida en sentido opuesto un es, puen, como erem hoy la mayor porte de los fisiológios, etra com que un fenimente electrodanica que puede compararse à la arrien do las alternativas voltaless, de que ya he habiado. Nada se ha publicado hasta hoy acerca del pupel que ha podido desempelar en el hombre acen.

## LECCION SEXTA

Fourno: Electroficialegia de las nervios de la somitificial y del servico — Servica semities de la piet y au loy de aerodida. — Nervica musculares semuticos. — Nervio óptico y retina. — Nervio aciatico y aparato nervicos del cida. — Nervica del gueta. — Nervica del cifato.

En mi taltima leccion os he presentado el esquesen de muestros conocimientos sobre la encitación eléctrica de los nervios motores y de los músculos; ahora pieneo ocuparme de las acciones fisiológicas de las corrientes eléctricas sobre los demas nervios, así como sobre otrapartes del enerpo humano, y que resumise de una manera bastantetorya.

Comparando con lo que salamos cobre las nervica motores las nocitares que poscemos sobre la masera caso se confuera (se atrecia de la serulablidad y del carebro anto las corrientes eléctricas, podemos persuadimos de que este estado es sún mur deficiente.

Otando se trata de los narvios senciales de la piet, la primera cuetion que se nos presenta es saber si la comiente galuánica les excita
per su pase continue, é solamente por sus fluctuaciones de densistal.

Le que hay de zierto es que por la aplicación de los polas sobre la piet,
en el momento que la corriente tiene soficiente fuerza se experimenta
una senseción continua, un prurito particular, un calce que puede
llegar a ser una quemadara uniforme, y aun elevarse landar el dolos
meis agudo. Gran parte de esta susación, porticularmiente la quemadura uniforme, puede proceder de la acción excitante do los cuer
pos químicos que la ejectrolisis deposita sobre la piet, y que determiana una quemadura como el sinapiamo u otros mistiscientes, penma porte de esta secuerion es sin duals la acción directa de la corriente

sobre los órganos sensibles de la piel. Como explicar este fenómeno es una cuestica sobre la cual no estas aún de acuerdo los fisiólogos; algunos se inclinan à creer que los úrganos sensibles de las extremidades reobran sobre la corriente de utro modo que las súas de conductibifidad, que son excitadas, no solo por las fluctuaciones de densidad, sino tambien por estados permanentes, por el peso constante de la corriente, y responden por una semución. Lo que combate hasta cierto, punto esta opinion es que, son durante una excitación continua de un tronos pervises, las vaes de conductibilidad, por ejemplo, perciben una sensacion excentrica y continua en la region de difusion de la corriente. En realidad, cuando se empiem la experiencia, por sjumplo, sobre el purvio substal en el collo, ó sobre el pervio mediano par encima de la articulacion de la mano, dumnte la KCl y de la KD, se manificata una sensacion muy siva, picante y excentrica en los dedos sometidos à la corriente; esta sensucion disminuye de intensidad poco à poco; en la AnCl y en la AnD se manifiesta una sensacion exceptrica mas débit, però completamente amiloga. Tambien ha demostrado últimamente Gentzner la excitabilidad durable de los nervies de la sensibilidad por la corriente galvànica.

Lus experiencias de viviseccion no dan, como se sabe, sino explicactores muy incompletas de los fonômenos que se manificatan en los norvios de la senotólidad. En los animales se ha encontrado sen los llassafa de acradida de los acresios sensibles, que por medio de una desviseiras, utilizando las acciones reflejas que se manificatan en la excitación de los nervios sensibles (en un animal ligeramento estrignimido), han dado pruebas de ser excitables. Gracias a este método, Plinger encentro la ley de las sacudidas de los nervios sensibles en completo neserdo con la de los nervios metores, surtatis sustantis, es docar, con las diferencias necesariamente determinados por la direccion de la conductibilidad de los nervios sensibles (para la tercera clase).

Hase mucho tiempo que los fisiólogos no han hecho, que yo sepa, sobre el humbre serias experiencias con el objeto de fijor la loy de las consociones sensibles. Estas experiencias no condiciriam simo à resultados poco precisas con el metodo de investigación efisiológica qual cual se atienen con asonatrosa insistencia, y que no prode separareo de la dirección de la curriente. Segun muestros precedentes esclaredimientes, está claro que, sun para los nervies sensibles del hombre sivo, el método de investigación polar os el único aplicable, y que mestra taren consiste en estudiar la manera como se condinom los nervicos sensibles bejo el influjo de los dos pelos, en el momento de la cermidiara y abertura y cuando varia la fuerza de la corriente. Algunas experiencias en este sentido, que recientemente he practicado, me han enseñado que esto es muy posible y que puede demostrarse.

una concocdancia surprendente entre la ley polar y la matriz de las controciones,

Las exclastiones sensibles, desarrolladas per la corriente galvanira, se manifiesten tambien sobre is piel, immediatamente rubierta por el clèctrodo diferente, lo mismo que en la region de distribucion del nervio cutaneo sensilde, curo tronco une en parte en el dominio de este dértrodo. Cuando la fuerza de la corriente cerce insensiblemente (método experimental analogo al del estudio de la ley metriz de las conmoriones), se munifienta primere (Cl) una corta sensacion KCl que, cuando la corriente es más faerte, se convierte en una sensecion derable, pruriginosa, excentrica y local, cuya intensidad disminure poco à poco, durante KD; sigue una sensacion analoga, corta y mas debil, de AnA: poco despues, una distri sensarion de AnCl, que no se convierte en AnD sing ruando aumentan has fuerzas de las corrientes; en fin, cuando la fuerra de la corriente es relativamente intensa, cuando se ha dejado la sensarion KAD dissperse poes a poco, se munificita um sensacion de KA debil, pero precisa (durante toda la experiencia se siente, al lado de la semeción prariginosa, una muy viva de quemadara en la piel, exactamente limitada à la superficie que está en confacto con el eléctrodo). Así, pues, sun aquí, es evidente que el katedo da conperponderancia una reaccion de cerradora, y el anodo una de abertara, y la propiedad excitante del kutodo es mucho más intensa.

Vienan aqui como ejemplo los datos suministrados por dos experiencias practicadas sobre el nervio mediano por encima de la articulación de la mano y en la rama cutánea del nervio radial, en el horde radial del antebraso. Método de experiencia como el ordinacio, eléctrodo indiferente sobre el asternon ó la nuen; pura mayor sencilles, no se mencionan más que las declinaciones de la aguja en las que los agentos de excitación provocas por primera vez una sensación, estos agentos están clasificados desde luego en la serie à que pertenecen

Moneyles Ar excitation.	Nervis politics	Nem is red at
KCI	204	364
AnA	261	261
KD	361	344
AnCl	34-	250
KA	401	350
AnD	45%	450

La concordancia os corprendente, requiendo los números en nuestra fórmula cultinaria de la ley de sacudida, se obtiene una serie complatamente anakiga a la ley de ascudida motria, quiero situr, tjemplo, la formula diala mas aruba pera el persio peroueo:

Es imposible alcannar mayor analogia.

La seroncion producida por la accion de la corriente faradica sobre los nervies de la partitiona un consener extraño; enda golpe de induccion da origen a una senserion costa y excitante que, crando la corriente marcina libremente, llega a ser continua, pirante, despues que mante y muy dolorose (actore todo con el ampõeo de eléctrodas metallicas sense é del placed metallico). Si se excita de este modo un grupo de nerviso sensibles, se experimenta en toda la region de estos nerviso esta sensacion extraña, exemtrica, ponambe y constructiva; es, cuando se excita sen el katodo, infinitamente más intensa que con el anodo, Los polpes de induction ajulados no son tan defensos como los que se sucodes os gran número, y la intensidad de la sensacion familias recor con la regidar de las interrupciones.

Les arraise associares aparôles un pueden estudiarse ficilmente nishedos bojo la relacion de su accion abictrira, si no es en los museulos prestos al descubierto por las heridas, las enfermedades ó las opevacciones o en una amestecia completa de la piel, y avia en estas circonstancias, no se ha observado y estudiado jumão hasta aqui en los muscules una sensación sensible sin observar al masmo tienque una contraction, i I na folia castallidad podrta, en continstancias palológio em, immanistrar ava cession favorable a este estudio. Podria esperarse este remitado en un enso de reneciou de degeneración y, al mismo tiempo, de anestesia completa de la piet, sin mestesia concemitante de los másculos.) Toda contracción viva de los músculos va acompade la de ma sensación clara, que mela tiene de comun con las sensaciones de la past, y que, cuando es fuerte la soutreccion tetánica, Dega à productr un victento delor, es la sensibilidad electro-muscular, que estudió principalmente Dochenne, con el auxilio exclusivo de la corriente families. Es una seasseton particular, sorda, de tension, que tiene extreclus relaciones con la intensidad de la contrarcion museular colicitada. Esta comuncion llega à ser igualmente aparente en las corrientes gulvanicas, desde que determinan una contracción tetànica de los máneulos. El estudio de esta sensocion puede ser útil en minches circumstancias patológicas, pero tota lógos de tener la gran importancia que le camedia Ducheme. Ademas, este catudio er extraordinariamente difficii o aun imposible en la inniensa moyona de mera, a catua de las complicaciones, de la excitación concensitante de los nervites ermetées de la piet, del periostia, etc., etc.

El retudio eléctrico de las asercios del cerebro, o, por mejor decir, de los árgunes del rerebro, ha disto resultados mas lutere mates (porque no tenemos que hacer aqui almo la excitación de los aparatos terminales de la retina, de los conductos circulares, el carneol, etc., etc.) Navaralmente, estos resultados no han podido obteneros más que en el hombes vivo; ses los frectisgos y alentro-tempentas so han manitado con frecuencia a la experimentación.

En la concerniente a la excitación electrica de los órganos de los centidos, puede decirer a priera que margunas residen sino máy debidniente contra la corriente faradica ; solamente emprio las corrientes fomidicas son máy fuertes os cumido es observan débides sensaciones, frementemente disimuladas y occurrendas por la fuerte excitación de los nervices sensitios de la piel.

Por el contra da coverce de polección, algunos nun con extraordinaria facilidad por sua semaciones especificas: el ojo por la luz, el tódo por el semido, la forgua por el guato, el olisto por el olor. Tranhim aqui es facil demontrar que todas estas sensaciones se manificatan de una manera estrictamente regular y dependen de la influencia de los dos poles. Todas las observaciones y operaciones de contrapracho pocibles han demontrado de sobra que se tota equi sempre de una excitarca pelabida directa de los sparentes ceretroles en cuartos. La rejuitos centraria, en atro tiempo sestenida con entrariasma por muchos astico, apinien que cuenta quicas sun boy algunos desgraciados partidarios y que querian hacer derivar las ambaciones ceretrales galvánicas de uma excitamen relleja del nervio trigências, me parece tan poco fundada y tan folamente refutada, que apenas menco mencionarse hor

El sje, es decir, el servie quien à la sativa, es quien reclea mas fanilments contra la corriente galvànica. No teneis necessidad mas que de dejar pasar per las sienes à las mejillas una débil corriente, para ver surgir sensaciones luminoses, un la carradura à abertura de la corriente, les cunies asquieren una gran interesidad cuando se autuenta la Ferna de la misma; aun podeis hacer una observación analoga aplimado las corrientes algo mos fuertes, bastante léjos del ojo, sobre al cuello à sobre la nuca, aux sobre el pecho à sobre el dorso, pruelos de la exquisita sensibilidad de la retina frente à las corrientes galcánicas, porque es tambien excitada por los residuos de la corriente, que son ciertamente sony débiles en estas circunstancias.

Las sensaciones galvantous de la lut han sido en infinito número de

casos objeto de broma por parte de los electro-lisiólogos; pero en oscos no menos freenentes han proviscado investigaciones más profesidas y concienzadas de los sabios. Desde la época de los antiguos galvanistas hasin passirso, muchos fisiólogos eminentes se han ocupado de estes fenómenos y los han explicado de diferentos sonneros. Doques de las observariones de Volta, Ritter, Grapengiesser, Reinhold y Purkinje sobre todo, se ha estudiado una seria de interesantes detalles, y, en estos altimos tiempos, Benner, Funko y principalmente Helmholtz hun slaborndo esta materia. Helmholfa discribe muy exactamente en sus experiencias, muy modificadas, las sensariones luminosas y de colores, y testa de explicarios apoyandose en las leves: electrotónicas y teniendo en cuenta cada direccion de la curriente en la retina y las filma detious que se distribuyen. Ademie, los deiólogos no han sabido emanciparse de consideraciones relativas a la direccion de la corriente, y cual todis habitan de las diferencias de la senteción luminosa, segun que la corriente ticos en el nervio (otio) una dirección ascendente o desconstente; es cierto que muchos sabios no han hablado más que de la racion de les poles, pero no siempre estudiaron separadamente les fecómemos de regradura y abertura.

Si alguna empresa ha sido infructuma, fué la do queror relationas con la diferencia de la disseccion de las corrientes la diversidad de las sensarienes luminomas. Los ramitos de las fibras del pervio optico en la setias, quirá también la dirección de las extremidades más finas, pues ta de relices por l'Higger y completamente optiena à la dirección de las fibras en el mismo parvio óptico en el acomento que salen de la capa de las fibras nerviceas para entrar en la de los bastoncillos y de los conco, hacen considerar esta experiencia como completamente imposible, à un cuando pudiera cuerre que las sensariones faminoses sun determinadas por la excitación de las fibras del mismo nervio óptico, y ne por la excitación de la retina.

Adonno, Brenner tuvo la felincidea de probar con profundas expeciencias hechas con circumspectica, que la excitacian polociais del upacato servino óptica és exercialmente sear occasa polor, y toma discresaformas segun se aproxima al ojo el katodo é el anodo. El ejo entiences reobra siempre é invariablemente en el sentido del polo más próximo a el Las experiencias de Brenner, cuyos resultados ex cierto que ya se habam encontrado àntos, establecieron una ley sencilla y de facil comprobación (bey de sacudida del aparato cisual nervisos).

Héla aqui abreviada: aplicando los dos polos sobre el ojo, se manifiesta una sensacion luminosa analoga a un relampego, lo mismo en la cerradora que en la abectura de la cadena; pero esta sensacion, en el justante de la seclan de las dos agentes excitantes, aparece como diferente qualitativamente (y distintamente coloranda); esto se aforton de tal sciente, que la sensarion luminosa y de color, KCl, se rualitativamente igual a la de AnA, y le do AnCl es igual a la KA, de tal manera que ambés polos persentan cuda yea los colores colocados en orden inverso; así per ejemplo:

### Experimen A

### Experimenta B.

KA im roju. Amerišo-blanquerina. KCI. blanca. Avel

Anti - amiada Ami

AnA: roja. Assarido blanquecina.

Hé aqui como se produce el fonomeno cuando la fuerza de la orrriente es mediana: un reflejo ràpide pareculo à un relampago, ilumina el campo visual occuro; al mismo tiempo so ve con relativa dirridad (à veces dificilmente) una coloración mas o mismo determinada; esta coloración puede expresarse de tal modo, que con un poco de costumbro se distingan uno de otro ambos polos.

Però en muchas personas capaces de observar, sobre todo cuando la corriente es un poco fuerte, se presenta un matiz sun más exacto; en al centro del campo visual aparece una mancha de un celor muy clam, brilliante (que tiene con frecuencia la forma circular, rura ver la de un rombo (Purkinje) è de ingulos múltiples); esta mancha esta podenda de stra las más pálida y distintamente colorenda, de una esperie de corona; aqui também el anodo y el katodo presentan en el momento de la corradura y de la shertura foe colores en un órden inverso criando las corrientes con mas fuertes, esta aparicion de luz peniste despues de la cerradura de la corriente y se disipa poco à poor. La reaccion de abertura po es ordinariamente más que mementhoen; rara vez deja tras de si ninguna sensucion. El disco luminoso central tiene un diametro aparente de 4 à 6 milimetros y no està situndo sobre el eje visual, sino al ledo, a la derecha det objeto excitante, en la excitacion del ojo derecho, à la injujerda en la del ojo isquierdo; y esto a una distancia tal que el sitio por donde entran los pervits visuales debe designarse come el lugar de donde emora esta aparicion luminosa.

El ejeroplo siguiente podrá esclarecer estas fenómenos:

KCI	centro	asul.	Circulo	vente	amarillo.
KA		vcede amarillo.	-	aral	elaro.
AmCl:		-	-	-	-
AnA	-	most.		verde	amarillo.

Segum las personas que proceden a las experiencias, los colores que aparecen y el órden en que están colócudos varien do una toaneca exagerada, pero en el mismo imitividas, colores y deden son siempre guales. Yo relasso encentre en KCl en el contro un disco amarillense britlante, rodendo de un circulo ascuro; añadid que el campo sisual se occurece enteramente; igual sansacion de AnA; en AnCl es un centro rojo sanlado palido, rodendo de un circulo rejiso pálido, Si continúa la corriente, el campo visual está debilmente iluminado; igual sensucion de colores en KA. No les podido de uno y la de colore cias claramente caracterizadas entre la sensucion de lua y la de color.

Por el contrario, Neffel, en sui experiencias, que confirman en todas los puntos esenciales las indiscusiones de Bromer, ha seguita à distinguir les consciones de luz y de coloces en al materioto de la scritación galvanica; nota um claridad britante y si todo un color determinado (par lo demas, ya las declarado Bromer que antes de la spacición de la sensación de las robores, ya percibe uma sensación seminose de un color indeterminado ( Segun el , en moulais personas ma sensaciones de los colores son las dominantes, en otras sen las luminosas. En casos excepcionales, unas ú otras sueben faitar completamente. Noltel admite, pues, que la reacción ópitos se compane de dos efectos de excitación diferentes los de la lua y los de los solores. Ademas erse haber demostrado, hojo la influencia del anodo, la sumentos de un fescaso de tension ( de una disminución de la presion intra-ocular); bajo la del kanado la senseción de una tension suos fuerte, de un aumente de la presion intra-ocular); bajo la del kanado la senseción de una tension suos fuerte, de un aumente de la presion intra-ocular).

La que hay de cierto es que los fenomenos principales de la renccion galizano optica pueden fácilmenta produceirse en la mayor parte do las personas que poseen algun espiratu de observacion, ana con las correntes de mediana bacca. (4, 6 a 8 elementos, un escarodo indifecate en la mica a en el esternon, uno diferente sobre los parpados cerrados o sobre las sienes, en una habilación debilmente disminada).

Es de natur, bujo el punto de vista teorico, que KCl y AnA, como por etra perte KA y AnCl, producen sensuciones de lucy de cobres perfectamente iguales hajo el concepto de la calidad. Intergion tary de deducir que el katodo en al momento de la abertura y el mosto en el de cerradura tienen también una accion excitante determinada, doferente de la excitación de cerradura del katodo y de la excitación de abertura del anodo, pero lo que probablemente es mas exacto, ou armania con la teoria fisiclogica generalmente admitida, en que la diferencia no procede mas que de la del sitio de excitación en KA y en AnCl, atendo éstas, en nuestro concepto, las excises política semandarias (del modo é katodo virtual). Seria naturalmente uma cosa may instrumente é importante saber si la semanción galvánica lamanosa no

tiene logar sino por la expitación de la retina o por la del trenco optico, o, en im, por la de la capa de las fibres nerviceas de la retina. No quiero alcuer de vuestra pariencia citando les argumentos en favor de ma y etra de estas hipóteste, que puesten deducirse de herbico fisicológicos y patológicos, huste decir que áum no hay prueba positiva en favor de uma ó de estas teorias. Debemos, pues, dejar la cuestion en suspenso; un examen atento y la apreciación de differentes estados morbosos, que los centietas tendam cension de tratar, podrán proporcionamos la solucion definitiva de la cuestion.

Puesto que del ejo nos ocupamos, direntos algunas palalmas sobre is manera como se conduce el iria frento a las corrientes obstincas. Se sabe que sus músculos, y numerosas experiencias fistológicas nos lo ima emeriado, resbruo con promistod centra las corrientes faradisas, y se cinaligas, por una relocación conveniente de los eléctrodos, hasse contrace lo mismo el esfinter que el dilatados de la pupila sislados. Ambre produc llegar a contracerse, excitando las pumas de los nervirque estan à se alreslodor, nervis motor ocular comun y simpalico del cualla.

Este tictimo caso aún no esta trensito con seguridad en el iométre, tomo veremos cuando tintósmos de la galvanización del simpatico; la excatación directa no se ha ensuyado hasta squi sino por un poqueño número de salcos (Duchenne).

No es absolutamente positide más que en el memento de la cioroformizacion de un individuo e de la anestesia de la comes. Des eléctrodos faros, de hilos metalicos (arrandos, que seris mejor, del mismo poto, estando el etro aplicado en alguna parte del tranco), se dispenen frente à frente uno de etro, à 2 e 3 millimetres de distancia del borde de la comen; cuando la corriente furalista tiene suficiente fuerza, la pupila setà fuertemente contraida. Por lo demás, este hecho no ha recibido hasta hoy aplicación práctica digua de secvicance.

Entramos en un terreno de gran importancia, tanto teórira como práctica, ocupandonos de la cuarios galensica del aperete auditica arrivase, é, como generalmente se dice, quina sin racon, del servic oracteo.

Desde las primeras investigaciones galvanicas se ha fijado la atension sobre la excitacion galvanica del sparato auditivo, y se la ha afromado con tanta frecuencia, como se la ha negado energicamente: lo cierto sa que esta aparato responde a la excitación galvanica por una sensación especifica, por una sensación musical. Leod, si queros, el desarrollo historico y muy instructivo de estas experiencias, en la obrada Brenner; su exposición acaba con estos términos: «No os cierto sa, y no sobemos como, el nervio auditivo reobra contra la acción de las carrientes efectacion.» Los trabajos de Brenner franca los que en este terreno señalaren una era nueva; el fué el primero que recurrió à excitar con entera aeguridad el nervio auditivo, por medio de la corriente galvànica; describrió las leyes de esta excitacion, eley de las connociones del apareto auditivo nervioso». Demostró al mismo tiempo que esta última ley está en perfecto neserdo con la de las commeciones motrices. Pruto de una investigación verdaderamente clasica, publicó Brenner un gran número de hechos fisiológicos y patológicos muy interesentes; concibió tan bien la teoria de la excitación palvánica del aervio acústico, que a nosotros, sus sucuesores, no nes queda mas que el cridado de confirmar los hechos desembientos y defender an exactitud contra objectomes infundadas y gratultas aserciones.

Hoy, segun las profundes investigaciones de Hagen y les mine; segun las observaciones de Heslinger, Hitrig, Ecdmann, Entenburg y muchos atros, que están en completo desacuerdo cra. la opinion más reciente del fisiólogo Hensen (Herman's Head, d. Phanel., t. 111, 2, póg. 126, 1880), que denota ignomacia completa de la enection, ne puede haber la menter duda de que el nervio seústico (o sus feguno-terminales) reolem centra la corriente galvánica y de una manera posterminales) reolem centra la corriente galvánica y de una manera posterio.

tiva, perfectamente regular.

Empero la assistacion del nervio actistico en las personas suaur no es de ningun mode cosa facil; así es como se explican naturalmente les numeroses fracuens de les experiencies de comprobacion. El nervio està tan profundamente situado que es preciso, para excitarle, fuer ans de corriente muy notables, y por otra parte, estas fuerzas producen fenómento parakcios tan numerosos y desagradables (por la excitación del cjo, de los nervius de la sensibilidad, del gueto y de la salivacion, del facial, y singularmente del corelon), que muchas personas en bues estado de salud no poeden habituarse sino pero à pero à interpretar y a observar enidadosmente las sensaciones naditivas en medio de estas circumstancias que gumenton los dificultades. Por estas rezones. es absolutamente imporible excitar en muchas personas el nervisaccistico. Y si no bublisos tantas personas que sufren mal de cides y en las cuales el nervio scústico se encuentra en un estado de excitabolidad galránica faertemente exercenda, de tal suerte que puede demostrarse la extuencia de las impresiones galvanicas del sonido, sel comsa repulacidad, y este muy facilmente, nosatros perceguiriamos, quinto en yano, la ley de excitacion del aparato suditivo, en su estado normal. Per le demis, se llega igualmente à establecer la formula normal de la resection práctica on la mayor parte de los individeos emos conun poco de pariencia, de persevorancia y de altregación por parte del que se prosta a la experiencia, y per parte del observador, hábito y computencia suficientes.

El método primitivamente empleado a este efecto consistia en la troducir un eléctroda en forme de hilo metalico o de esponja dell'enla en el conducto auditivo, lleno de agus tibia, mientras se aplicaba el eléctrodo indiferente sobre la mano, el esternon é la nuca. Se procodia en seguido a las serraduras y aberturas de la escriente con mayor è menor fazza. Como este método de experimentacion, llamado interno, es primero muy doloroso y da, por el bocho de Rozar de aguael conducto mulitivo externo, lugar a midos paralelos y perturbadores, vo he modificado de una manera que evec útil un miciodo ya emplenda par Brenner, el de las experiencias llamadas exteriores, por medio del cual se alcanea su objeto más seguramente y, en todo caso, de una manten incinto melesta para la persona observada. Consiste en un gran eléctrodo de esponja húmeda, é más bien, un eléctrodo emedianos, aplicado y sostenido sólidamente, inmediatamente de dante del combucto auditivo, con una ligem presion del trago, pero sia llenar de agua y sia obstruccion del combucto mulitivo. La apticacion del alectrodo indiferente sobre la ruca facilità mucho la experiencia En tauto que creor la fuerza de la corriente, se pescode a practicavlas cerraduras reiterades del katodo; en el intervalo, corraduras del antelo o; cuando la excitación es muy debil, cambios priterados de la corriente, y se invita à la persona examinada a fijar muy especialmente la stención en las susaciones del cido y a ofsidar tanto como sen posible todos los demas festómenos.

Haciendo esto encontrarcis una formula extremadamente espeilla, que resulta de que el aparato normal de los nervios auditivos no da, en el momento de la irritación con el katodo, sino una especión de ceruadans, y con el anodo, una sensación de abertura, Abora bien; la priscora es muobo unas fuerte y más rapida que la última. Por consiguiente, la formula normal del nervio acústico, cuando la fuerza de la corriente as mediana, es sencillamente: KCIS (sensación de so nido) conndo la corriente es mas fuerte, la formula ce como siguer.

KCIS', tonido agudo. KA, unifa. AnCl, unda. AnAS, senido debil.

La caldad de las sonsaciones de los sonidos que se manifiestan difiere generalmente algo de individuo à individuo (pero en las personas samas mucho mémos que en las que padecen de los oidos). Las personas en buen estado de salud neman ordinariamente un silhido ó un rembido (como el agua cumdo se agita, el viento cuando soba o la abeja cuando cumba). La reaccion AnA es ordinariamente muy debil y may outs. Cuando à fuerra de la corriente cumenta, las sonazciones de los mondos llegan a ser miscintensos, más clamo y más duradema; tomas entraces su saras ter más munical, mas stentundo, mas sonare; pasas los combidos, sos marmutios, los ruidos iniciales, etc.; pose a pace a los tomas sonares, a los cillules, etc.; ademas, los senasciones de sonados no sen stempre clama, sino con frecuencia noumpaludas do directos ruidos.

Especialmento la renocion KCI es la que se distingue, con las oumiente más finertes, por su maryor intensidad y per la duración algmas luga, entánces na es más que mas sensacion de semido momentanes, presque no deja sino peco à peco de lacerse sentir, en fanto que persiste la considera de la cadena, esto es lo que ha determinado à Brunar a adudito en la férmida nomal del nervio arústico una duración del latedo (KD), se decia, la sensación que durante una larga corradura existe con el latedo (la análoga compleja del KCITe en la lay de consoción de los nerviras motores. La formula normal y comjuna del nervio nomitico se conoce, pues, en como términos:

KCIS sonido ronso.

E18 > gonblo decreciente y devraneciendose

AnCi onda. AnCi onda. AnD mida.

AnAS sounds corto y debit,

No puede demostrarse esta formula normal en diferentes personatico con fuerzas de corrientes diferentes; pero en una sola y misma persona examinada, es preciso mantener siempre una fuerza de retriente con identica. Es muy fácil establecer la reaccion KCL, que se monifiesta mas rapidamente que la reaccion AnA; pura obtener esta intima, se hara bico en emplear antes una duracion mayor de la entriente.

Encontramos, popes, aqui, sobre un nervio del cercius, que la ley de las diferentes neciones polares halladas por los fisidogos, la K no existicado sino cu el momento de la corradura, y la A mas que en el de la abertura; que esta ley, dije, se munifiesta con maravillosa precision y claridad. Es del mayor interés los en Bronner y otros cuan perfecta os la conceedancia de los fenómenos sobre los nervios motores y sobre el nervio acustico, sun bajo todos los auteres referidos, en lo que concier de à la manera de conducirse para con la duración de curradura los cuntoss de corrientes. Las carraduras reiterados, las simples fluctusciones de la corriente, etc.

V sin suchargo, debettos preguntarnos con sceptesa per que no ob-

tenemos sobre este norrio más que rencriones polares exclusivamente. Porque succele indudablemente, segun nuestros anállala anteriores, que alli dende « ensuentra un katodo sobre el nervio, hay necesaria mente un anodo: y debenismos, pues, aqui tambien, como sobre el pervioranter, con la excitación del hatedo, lograr el efecto del anodo. rintual secondario, y riseversa. ¿Por que no sucrete asi? Hitsig ha intentrale dar una explinación, que formufa casi en estas terminos. A consecremeia de circunstancias mant/micra especiales ( situacion del nervio en un ennal osco, entanta directa en la masa cerebral, divergenciade las fileas accisticas un el órgans central), puede que la densidad de la comiente, determinando la preion polar socundaria, llegue à ser tan débil que esta seu ordinariamente inerte. Veremos además, à desir venfad, que en patalogia ustos efectos / es decir, reancien KA y AnCl') pueden peuducine, ya à consequencia de cambios patológicos de la conductibilidad, ya de la excitabilidad del nervio mismo. Tambien saria posible que los aparatos terminales y extremos del nervio acústico fueran los únicos susceptibles de excitarse por la corriente galvanira, y que éstos renbren desde luego, sianque de una monera exclusiva bajo la influencia del palo que está más próximo a ellos, en tante que la intervencion necesaria del otro polo virtual no tiena lugar emo en la region central del nervio, que no es quies completamente excitable, ono lo co sino mpy poco con corrientes tan debiles.

Pambién aqui estamos naturalmente peco eficiantedos: ¿se tratasu lo que se llama excitación acústica, de una excitación del mismo tioneo nervisso, ó de la de sua ramificaciones finales y de los deganos acústicos terminales? Per el momento, no veo posibilidad alguna de resolver esta enestion de una menera definitiva. Pero todo esto no enterpece de ningun modo la constancia ni la certificache de la resocion acustica galvánica, y ne puede de alugua modo disminuir la aplicación practica de las enestiones de diagnóstico y de températica.

Tambien se ha energado excitar el nervio anditivo por un electro da interclucido en la trompa de Eustaquio, y colorado aon hasta en la cavidad del timpemo. Estos estudios se han besho por instigacion de Breuner. En esta sense de experiencias se comprueban también las sensaciones galutánicas de semido, pero pocos investigadores se han dado á esta clase de averiguaciones; los resultados obtenidos por Wreden son más que dudoses y, hasta aqui, madie los ha confirmado; pero como la cuestion no presenta sino una importancia semuslaria para la esectroterapia, no tenemos per qué detenemos más. Otro tanto dissemas de la enciacias directa de for saiscefos interiores del sido, partiendo de la cavidad del timpemo: esta cuestion la sido, hace algunos anos, objeto de viva discusson, aunque sin resultado. A los especislistas en enfermedades del cido compete llocar unas udelante el estudio-

de estas cuestiones de detallo, que no están completamente desprovatas de interés.

De todas las acciones de las corrientes galvanieras sobre las accions especiales, la que se consoce desde hace mucho tiempo y ha sido mejor estudiada por los antiguos galvanistas, es la accion sobre los accrica sid garás. Con elementos galvaniera muy sencillos, con un troso de riny y otro de cobre, puede produriras sobre la lengua una sensacion particular, acida, sellina, metalica, que con corrientes más fuertes aparece mucho más facilmente, en el instante de la aplicación de los eléctrodos sobre las racjilha, el cuello, las sienes, las apóficis ransceidas y la rues. Esto es lo que se llama grate galetacio, Puede producirsele muy facilmente, aun en regiones bastante lejanos; lo cual nos demosstra hasta que punto el órgano del gueto es sensible ante corrientes galvánicas muy detalos.

La experiencia mas exarta, que consiste, por ejemplo, en uplicar dos eléctrodos medianos sobre las megilias, nos emenas que en ambos lados, es dem, sobre los des polos, se manificatan evidentes senseciones guatativas, pero que son may distintas en los dos lados. En el correspondiente al anodo, la sensecion es mucho más viva y mos metálica, canatica y aom tambien may ácida; en el correspondiente al katodo, por el contrario, la impresion es más detel, lanciamate, denetando un guado salino, astringente, pero, segun Vintechgan, jamás alcalino. Esta diferencia es tan notable que la mayor parte de las personas, desdo la primera experiencia y segunamente despues si se está un poco habituado, pueden, excitando el organo del guato, distinguie ficilmente al anodo del latodo.

Así sucede sienopre, y possimmente squi encontramos el hecho de que la accion incesante de la cernicate va acompañada de una sensacion continua de los sentidos; porque las sensaciones del gusto no se presentan solo en el momento de la cernidura y de la abertura de la corriente, sino también durante la misma, nueque disminuyan con rapides y desapareana cuando es debel; pero se sostienen mucho tampo-cuando es fuerte. Así, muchas veces nos preguntamos el se ha o no provocado aqui la accion, sobre los nervios del gusto, de materias real mente scipidas, talm como los alenfinos y los acidos desdoblados pur electronisis, y no una sencilla encitacion eléctrica con irritación específica. Las finidogos disenten aún esta question, que por lo demas no nos interesa gran cosa. También erco que no será execuada tan pronto; mas el objeto es salar sa en la sensación gulvanien del gusto se trata de una excitación de las nervios del gusto mismo o de sus órganos terminales.

Poso se sabe acerca de la excitacion galvanica del olfate, que es, por care parte, una operacion dificil. Las indicaciones de los más antiguos observadores no son completamente irrefutables; entre les de nuestra 
época, Alabana es el único que declara haber observado un obre fosfórico non las corrientes intensas, dirigidas hária, las fosas nasales, y lo
atribuye à una excitacion de los nervios del oblito por la corriente.
Otros, por el contrario, presumen que esta olor no es más que el efecto
de un desdoblamiento del como (?) en la cavidad nasal. Como esta
constion no las presentado hasta aqui ninguna utilidad práctica, no
mas delendoranos más en ella.



### LECCION SEPTIMA

Scraumo: Electrofiziologia de las nervam necretares y esso motores. — El significio del cuello. — Acuton de las corrientes réctricas sobre le pirl. — Electrofisiologia del cerebro y de la médula capinal. — Pentenenos que nobortiemen en la galvanimación del questro y de la médula capinal en el hombre. — Electrofisiologia de los depinos de la caredad torácica y abdenimal. — Acutores electrofiticas y catalòricas; introduccion galvánica de los medicamentos en el cogazianos. — Acutores cataliticas obtenidas por Remed. — Catalinis indirecta.

Voy à ocuparme de los fenómenos electrofisiológicos chaervadas sobre diferentes regiones del sistema nervisso, pero que han sido poco estudindos y nada utilizables lusta aqui, especialmente en lo que concierne al objeto que nos proponemes, animque haya gran interés su comparso de silo de una manera más perfunda. Respecto à la obetro finistajús de los acreios acertores, que despues del precisso descubnimiento de C. Ludwig han sido abjeto de tantas investigaciones disobletions, todavia conocentos moy poco que puede across relativamente util, auroque las experiencems hechas sobre los minules laryan esclaracido muchos puntos que encontrareis mencionados en los mamates de Fisiología. Así, por ejemplo, hallareis detalles sobre la exetencion eléctrica do la cuarda del timpano y de otros nervica socretores de la saliva, sobre la excitación de la secreción sudurifica en el momento de la accitación faciolida de los nervicos de las extremidades, del trigituino, del simpatico del cuello, etc., etc.

Hacia altora no se han laccho sobre el hombre más que algunas experiencias que, por el momento, no tienem, desde el punto de vista practico, sino muy secrea significación. Es cierto que galvanismolo traversalmente ha mogillas ó las registres anterior y posterior del cido, excitando el pervio solatico, etc., se produce en la mayor parte de las personae una activa acrecios salval. Pero se ignom el se trata, en estas operaciones, de una excitarian directa de la cuerda, ó más bien de una axesación refleja de la secreción salval por la excitación de los nervica del gusto e de los nervicas seguidades de las cavidades bural y facilinges.

Aglicando la corriente galvànica de um manem determinada soter la region del simpation del cuello, se pedria producir muy bien um excitación del plexo braquial. Puede demostrarso, segun afirma Mauricio Mover, un numento tenti de la nerveien suduction sobre la esétad en cuestion de la cara y de la parte correspondiente de la mano. Admiliteries pretende haber obtonido por una excitación famidica. intenna del nervio tilidal, su el husco popliteo, una activa socrecion del sudor en el piè (danta, deda gredo, beedes de fos piès); el mismo efecto se produce, segun il, por la excitacion del nervio mediano en la palma de la mano, y del trance facial en una percion de la cara. Considera esta socrecion como una especie de movientente renromitanto (excitación centrifuga) en el monocato de una excitación espontanes, lo mismo que etéctrica, de las vias meteras. Pero demestro mas tando, a consecuencia de una faradinacian con el pincel, una accrecion sudorifica tambien sobre la parte de la piel directamente excitada como en otras más lejanas, y una socreción más abundante que la consecutiva à la excitación de los nervius musculares; considera esta escrecion como refleja en parte.

Hé siqui cusi todo le que salsemes de cierto sobre la influencia de los nervios secretores del frombre.

No somor min felices can far service case weters, Ignore une los fisiólogos hayon boche núm experiencias especiales sobre la excitabilidad eléctrica de estos nervios; tudavia no estate uma lay de las compociones de los pervios vano-motores; únicomente se sabe que es posible demostrar una serie de fenómenos tan queta como confirsa; que on el momento dè la excitacion familica, los vasos empiezan à estrecharse, pero al coase la escitación se enunciam de una manera secundaria; que en los pervios habitusdos à la corriente la excitación produce innosfratamente una dilaterica antiloga, adente, coundo se galvanim ran ambos poles, hay docks from estrethes, despues difatación ile les vasos; que cuando las corrientes son más fuertes, se produce la didetarios con mayor rapidoz y llega à predominar; que no ha podido demostrares ann una regularidad determinada de este propiso ren seguridad; que puede considerarse como un progreso el hecho senatado por Procesorki, que en KCI se manificata un descenso de temperatura, y, por el contrario, en AnD un apmento de calónco en la region del grupo de nervise excitados. Mencionemos ademas el hechoaltimamento demostrado por Gristener, que es de gran importancia.

para la electrotampia, è enbers que para algunte nervios de las vasos, para los dilatadores de los de la piel, la corriente galvánica es un excitante directo; la acción de una exeriente, pasando de un modo continus, durante algunes minutos, en una dirección ascendente ó descendente, sobre el nerrio ciático del perro, provoca una dilatación de los enseo, sin estrechez ó contracción anterior, independientemente de la cerratura y abestara de la corriente.

Señores, si habeis seguido con atencion los progresos más recientes de la fisiología de los nurvius vaso-motores, os explicareis perfectamente la confusion à incertificantes que nún reman su este asento. Es cierto que en estes últimos años ha agitado viramente el únimo de los fisiologos el saber el además de los nervios vaso-constrictores, existen también los directamente vaso-dilatadores, essesion quina considerada como resuelta en sentido afirmativo; pero en tanto que ao se sepan distinguir uno de otro estos dos sistemas de fibras y los acricurs que determinan, con mayor seguridad, no podrá hacerse-los sobre esto nemto.

Esta imposibilidad existe naturalmente en más alto grado en ol humbre vivo. La peco que sabemos aserca de ceto lo aprendereja pouto, habitando de la electrofisiologia del simpatico, y quinta mas tando, describienda las arciones de la comiente sobre la piel.

Indicarentos, en pocas palabras, una observación que encuentra aqui su lugar, y que he hecho yo mismo, tree testante tiempo; observación que puede computarse con el techo mencionado más artilha por Grútmer. Para hacer otras experiencias, dirigi hácia la superácio laterna de mi brazo imputerdo, por medio de dos eléctrodos acedamos, correntes incesantes, de 6 à 12 elementos, en dirección elterna, de veinte minutos de duración.

En las immediaciones del cléctrodo inferior no aporecia más que un circulo rejo y estrucho; por el contrario, en las del seperior el amojecimiento so distribuia sobre el borde radial del antehraro y más lejos nún, hasta la cara pesterior del mismo, a una distancia bestante ronsiderable. La experiencia que hice en seguida, con la corriente faradica, dió por resultado, apeyandose sobre la sensecion excentrica, que la region roja correspondia à la zona de distribucion de un pequeño grupo de nervice cutáneos, que cuia en el dominio del electrodo superior. La region roja no había sido atamida directamente por la corriente misma.

La electrofisiologia del simpatico es la que principalmente debe ocuparatos algunos instantes más, porque esta ha llegado à ser realmente de una importancia preponderante, respecto à ciertas cuestiones tempénticas, y encierra en ai misma una serie de interesentes problemas. Se trata aqui principalmente del simpático del cuello, de estaparte del alatema nervisso simpatico que, hasta lioy, se la finica que las obtenido alguna importancia práctica en el estadio del coerpo humano.

El simpatico del cuello es, como se saba, un conlon nervioro, que no esta todavia unuy conocido en todas sus relaciones, y sobre el cual la presencia de los grandes ganglios simpàticos con ess funciones colgraticas hace nún pesar una occuridad completamente singular. Suministra desde lucço la mayor parte de les nervius vaso motera de centas regimes, para la plei de la sura y la del crénco, en parte tambées para el cerciro y los ejos, y sun quini para la extremidad superior. Confiene además los filetes nerviceos que presiden a la acerción sudonión, los que determinan la dilatación papillar y que obran sobre la posición de los nulhos oculares (manojos musculares lises de los parpodos y de la deleta, músculo de Muller ); en fin, dirigo fileza hacia el cumora, y sun Dios sales dende hay, pase, aqui relaciones unas complicades, que presentan deficultades completamente especiales en les experiencias.

Aun en lo que concierne à las experiencias fisiològicas practicadas sobre el nervie puesto al descubierto, los sabico no han podido todavia entenderse de una manera satisfiariteria sino sobre un escaso número de puntos. Hè nepai lo que enseñan : farasfiancio el simpetico del carlo, se elescrea, en primer lugar, una estrechez, despues una dilatorica de los vasos de la mitad corresponítiente de la cabem y de la cara, un aumento de la prosico media del surebro (que en gran parte es deterudade, ergun G. Fischer, por una excitación del poeumopistrico y de los agravos de la sensitaciónia), una dilatorica pupilar del mismo lado, de la obertum palpetoni, debil exofialmia y accieración de los latidos capiliscos.

Cuanda se pales site il siegatico del casile, el efecto es mucho menor y menos seguno, muchos fisiologos no han demostrado ninguaefecto selem la pupilia y los casos de la cabeza à consequencia de las corientes galcanicas dirigidas en diverso sentido. Sia embargo, Landois
y Mester protenden haber visto, à consequencia de la excitación galvánica del nervio presto al descultorito, mas commocion de rerridura y
abertum del dilatador de la pupila (dilatación de las pupilas). G. Pisefect no ha podido demostras este sobre la cabeza de un bombro dempitado; no obtavo por los nambios rapidos de la corriente más que
una dilatación durable de la pupila; los resultados que produjo en las
vias vaso-motos as forma completamente incertos; tempoco aqui pudo
demostrarso la existencia de ninguna ley de conmeción, pero la dimsina de la corriente parece, sin embargo, que tiene alguna accion.

Sobre el fermiero reiro: despues que Remais atribuyó gran importancia terapéutica a la galvanización del simpútico del cuello, se ha plantendo y estudiado con fremencia esta cuestion, sin llegar a obtener resultados decisivos.

Aquil la situación es tambien más diffeil que en las experiencias sobre los animales, porque, por una parte, la gran profundidad del simpatico del cuello y la dificultad de alcanazzle constituyen un obstărulo casi insuperable, y por otra, la proximidad del pneumogistrico, de la carótida con sus plexos vasa-motores, de la base del ceretes, del munejo de nervios cervicales y braquiales, de la médula cersical, etc., que están seguramente influidos por la corriente, en el timos modo posible de practicar el experimento, produce tal serie de complicaciones que no pueden apreciarse exertamente los resultados suministrados por las experiencias. Todas ellas presentan una gran incurtificative; ends observador contradice à su antecesor; con frecuencia se ilega à resultados muy opuestos, y estadiandolos, no so pacele, per el momento, sino obrar con la mayor circumpercion. He nepti cusi le que se cree haber demostrado en el momente de la Avendirection del aimpublica del casello, dillatacion de la pupila situada en el recemo lado (es dudoso, porque es quizas producida por un reflejo de la piel : rème Erb, Sobre la missis agrical a sobre la rigidiz reficja de las papilar Leipzig, 1880), contraccion de los samo, palides y cafrinmiento de un lado (descesso de la temperatura, sobre la mejilla, de 0.5-1.750 C.), en seguida, ssenndariamente, reaction de calor (somento de la temperatura, 0,50 C. Przescoeki).

En la palaminecia del magnitico del castio (o bian de manem que un polo esté aplicado en la garganta y el otre, exteriormente, en el ángulo de la manditula inferior, o anedo sobre el mango del esternon, katodo en el ángulo de la mandibula inferior, o, en fin, katodo en el ángulo de la mandibula, anedo al lado de la última vérteben del cuello), se que haber observado ensitos de la circaterias, demostrados sobre la setina (ya hiperensia, ya anestia), aun en la mitad de la cura consequadiente y en el odo;. Praemoski cree haber observado, en el momento de la accion del katodo sobre la region del ganglio superior, un unfriamiento de la mano y de la mejilla correspondienter; en el instante de la accion del anodo, un liguro aumento de temperatura en setas regiones.

Hob/Scarios de la papila. Genhardt, Eulenburg y Schmitsk, muy frecuentemente menor dilatacion; Mor. Moyer, algunas verse tambien estrecher atterior (pero es à veces muy insegnra, y es verdederamente, en gran parte, un rellejo de la piel.). Influencia sobré d' corarce — dominacion de la presion surguinen y de la frecuencia del pulso, modificacion de la curva sefignografica del mismo (Eulenburg y Schmitsk, Beard.) — igualmente muy dudosa. Elemente de la trasperatura y ausseuto de la seconica suferal en la sarso del mismo lado (Mor. Moyer), remacion de consciencia y de sárilgo (Beard y Rockwell), muy dudose; quinto esto se explique por una influencia directa sobre el cesebro.

G. Fischer Begé, sobre todo, à este resultado: que el efecto de la galvanimicion del simpático (llamada percutársea y perfacial) no debe atribuirse, sino en muy poqueña parte, al simpático, y en autoba mayor a la excitación del prenunogistrico y de sus ramas, así como à los distre nervicios sonaibles.

No se ha obtenido, pues, gran resultado, empero parece indudable que al simpatico del cuello ruede estar influsto por la comente, al menos observaciones putológicas militan afirmativamente en favor da esta opinion; asi fué como Otto vió, en una mojer que sufria — muy vernormilmente à consecuencia de una afeccion unilateral del simple tico del cuello - toda clase de trastognos cerebrales, eribema intenso, con aumento del sudor en la mitad correspondiente de la cara, del cuello y de la nuca, disminuie rapidamente esta rubefaccion bajo la section constante del katodo en la region del simpatico del cuello y desaparecer por mucho tiempo despues de algumas aplicaciones alteriores. Yo mismo he visto posducirse, en un caso de ntrofia completa del sotemo-claido-masteideo, en el momento de la aplicación descendente del kutodo sobre la region del simpatico del unello, que podía eridentemente alcancarse con tacifidad aqui; he visto, repito, producirse una dibatación de la pupila situada en al mismo lada, y mayor oracierimiento de la mejilla. Mor. Meyer viò, en un apopletico, desaparecer el eurojecimiento anormal y la temperatura elovada de un oido per la galvanimeion del simpatico situado en el mismo lado. Sociamiller escontrò, en un caso de excitacion traumática del simpatico del cuello, que la pupila reobraba con una actividad extracedinaria un el instante de la excitacion galvànica del nervio, y es probable que haya tambien ofras observaciones de este género.

Pero si reunimos todo lo que se conoce de un modo bastante positivo acerca de la section de la electricidad sobre el simpático del cuello en el hambre vivo, reconocercano que todo ello es muy poco, y no puede suministrar más que una base muy delezanble al melaz intento de la galvanización tempécatica del simpático. Más tarde insistiné sobre esta suestion.

Sin esoluego, luy motivo para hablar de la accion de las cornentes electricas sobre la piel exterior, pecque esta accion descanas aim duda, en gran porte, sobre los fenómenos vaso motores. Se trata aqui, como para el simpático, de reinciones complicadas; tersemos que hacar un edificio complejo, en el enal se encuentran el córion mismo, los casos sanguineos y linfaticos, pequeños másculos entáneos, sin contar los ficiculos pilosos, las glandulas sudemies y la epidermis; no en ficil determinar la accion de la conviente sobre estas diferentes pertes de la piel.

Va conoccia el correpcimiente de la piel, que se manificata en los paratos de contanto despues de las diferentes aplicaciones de la comiente, y que proceden sin dusta de la dilatación de los vasos sanguincos y del numeros det aflujo de sangre. Pero una observacion más atenta nos enseña que se presentan además otras diferencias, segun el modo, la intensidad y la duranten de la acción de la corriente. He aqui los bechos principales:

Censelo se fermina la piel con los eléctrodos húmedos, y has frorme de las corrientes son medianas, no se otservan sino modificaciones insignificantes, pero cuando las fueras de las corrientes son relativamente grandes, se distinguo accidentalmente una palidar pasojera de la piel, con aparicion de la came de gallina, à la cual poedo suceder en seguida un enrojecimiento que dum mucho una tiempo. Por el contrario, en el momento de la aplicación del pincel farádico, estos fenómenos son mocho más acentendos; la palides y la contracción de la piel pasen cedinariamento muy pento, en tanto que sobreviene un enrojecimiento intenso que dura más tiempo y desapurece en seguida sin dejar señal alguna. Pero la intensidad y la duración de estes fenómento varian siempre, y mucho, segun las partes de la piel galvantudas y segun los individuos.

Casado se gainaniza la pial so desarrolla, en el cuso en que esta esté algo sensible, dun con modianas corrientes, además de la sensucion do prunto y quemadura ya mencionada, un emplecimiento intenso en ambos polos, que puede durar mucho tiempo. Con frecuencia se forman populas y sun ampollas más extensas. El eurojecimiento puede durar horas enteras; despues de aplicaciones restemdas se ve produducirse la descamación de la epidermia.

Cuando las corrientes son intensas y obran durante mucho tiempo, pueden obtenerse estos efectos con mas rapiden é intensidad, y de mostrar al mismo tiempo que la acción de uno de los polos difiere de la del étro.

En el katodo vereis con frecuencia al principio una estreches de los vasos y politifez de la piel, despurs un enrojecimiento pálido y reando; la piel está infiltrada, se tomefacta y se llera de flictenas quo pueden aparesor casi litancas, à cuyo abrededor se distingue un circulo de un rojo pronunciado; en el momento de la abertura de la corriente se presenta un enrojecimiento intenso y duradero que cenpa despues el Ingar del eléctrodo.

En el anodo se manificata instantamenante (o bien sito despoes de la desaparicion de la palidez) un rojo intenso, oscuro y parecido al de la escarlata, squi la piel no sporces ni infartada ni inflamada, sino solamente entirerta de algunas respesidades en forma de granca despusa de la abertura el enrojecimiento se sostiene mucho tiempo; por titimo, se presenta una abundante descrimacion de la epidermia.

Cumido la accion de la cerriente es may intenas, parde observarse que el enrojecimiento se senserva duranțe muchisimo tiempo; yo mismo, en mis expertencias, he risto les puntes de aplicacion emrie com de nuevo, aun despuse de seis û scho dias, à consecuencia de algunas excitaciones praeticulas en la piel, por ejemplo, despuse de haber tomado un baño de espor.

¿Qué parte toman en estes fenómenos la excitación y la parificiavaso-motorio, los vaso-dilatadores ó los vaso-constrictores, quima también los centros nerviceos lócules y periféricos recientemente señalados, los arrottores pilerase, la irrigación limística y el trasporte macentro de tiquido de uno a otro polo? Esto es dificil de determinar, aum no puede decirse con ecganidad si las diferencias en los polos con de naturalem cualitativa ó, como cree von Elemen, solamente cuantitativa. Admitiria mas bien esta última, amoque no forse más que por el papel quo desempeñan indadablemente las acricaes electrolíticas.

Estas son immbées, incombestablemente, la remea de la occise martica, hien consolita, fel ànisée, Si se pous sobre la piel sur preparte katrolo metálico (un tanto que el anodo, bajo la forma de gran eléctrodo
esposjoso, cierra la corriente) y que la corriente sea frecite, se produce
en seguida, como en las quemadaras más agudas, una vericula llena de
un liquido turbio, cuyo contemido presenta una renesion facritemente
alcalism. Despues de separar el eléctrodo, esta vericula se cambia hien
prosus en una poqueña segara secura, que este despues de un tiempo
los tante largo, dejando una pérdida de austancia y una cinatriz daralile, con freuencia bastante colorenda. En el aresda se encuentras,
signiculo el mismo procedimiento experimental, resultados comparatiramente resucres; el constrolo noctático brillante se capaña y ennegrece por la ousdación, la flictena que puede encontrarse en la piel
da, anundo se la pareciona, un liquido de reaccion acias.

Coundo les afectrodos estan húmentos y hien cubiertes, jamás observareis meda parecido, pero si la cuboerta está deteriorada y el bende metallico tera directamente en la piel, se produce la meion cinatica y la origen a pripueñas dicteras. Muchos pocientes tienen cicatrices eslico la piel cuanda los han tratado terapentas negligentes y torpes, y han sufeido inutifmente; esto es lo que conviene evitas, porque es muy facil.

En tedo caso, es cierto que paeden productese entre la piel modificaciones may sensibles de circulacion, traigasien y nutririon por la action, principalmente, de la corriente galvanica, y no existe segun yo entiendo, un loche tan perentorio como estas munifestaciones, para dementrar que la comiente puede en general producir iguales efectes subre les tejidos del cuerpo, y por este, modificas también de una manera fasceable los desdedence patológicos de la circulación y de la nutricios. Es cierto que jamás podemos obrar sobre las partes interros y profundamente exionadas, con tanta energia, con una corriente de tanta densidad, como aubre la ptel exterior; pero tempoco es acempre necesario, en último término, para determinar los efectos tempénticos.

Bajo mueltas fases se ha estudiado la accian fisiológica de las coriferates eléctricas sobre el cerebro, pero haste hace pose más de diez mbos los resultados de los trabajos referentes a esta exection eran poco satisfactorios; aún no se había hecho ningua descubrimistate tralendo à su dispasición na cerebro puesto al descubirsto completamente. Todavia se preguntado si el cerebro, o al mêmos los hemisforios cerebrales, podian excitarse por las corrientes eléctricas.

Las investigaciones de Hitalg (en colaboración con Pritoch ) forn becho spoca, desde este punto de vista; la ignorancia respecto de estodesaparerió como por encanto. Se consignió demostrar que ciertas partes de la corteza cerebral, prodentemente excitadas, politan sufrir la influencia de la eseriente fazidica como la de la comiente galvimies, y que su excitacion producia conmociones musculares sobre la mitted opniesta del cuerpo. No puedo, naturalmente, insistir sobre este pento; todos enucceis his resultados de estas experiencias fisiológicas, r el gran debate que se promovió, debate que nún bev dam, sobre la importancia de estas sermas motoras», como se las flama, y generalmente sobre la localisación de las funciones cerebrales. No tengo más esse una indiración especial que hacer aquí; es que, contrariamente à la accion de los nergios perifiricos motores, AnCI produce una excitation mas fuerte sobre la creteza gris del caretes, que KCI; quinas sen necesario atribuir-este astado de cosas, digno de notarse, à la diferencia de reaccion química que existe entre las enstancias nervicese gris y blanca; las fibras nerviosas perifériesa y vivas tiones una marcion stealing (Funke); por el contrario, la sustancia gris del corrido es elempre acida. La sustancia blanca es pentra o debilmente abbatina Garlietillen). Una cerradura de la cadena, por corta que sea, en medio de fuerme de corriente débiles y mediums, disminure la excitabilidad respecto del anismo polo y la aumenta con relacion al otro. Los cambies de corrientes son los excitantes más poderosos. La corriente faradica tambien es effear, y Ferrier, en sus investigaciones, la los utilizaflo de una monem ensi exclusiva.

Adorets, desde hara mucho tiemps as sabe que les energes ratriador y ma parte de la corona radiante tiemen, en el momento de la excitación eléctrica acciones motores; respecto de las otras partes, semaciones cerebrales, sensibilidad, vértigo, efectos polquicos, la experiencia becha sobre un animal no podía matemimente diducidarias.

Hitrig, en une investigaciones, tumo como pentre de partida las experiencias hechas en los conejos en perfecta semidad, sobre la cabeza de los emales dirigis corrientes intensas; noto, domente este tiempo, extrañas movimientos en los ejos, y los escontra en el hemira.

Estas experiencias forman la transecion à las investigaciones, per le demás bien anteriores à las de Hittig, tobre el Asador vivo. Per mucho tiempo se habia creido y afirmado que el cerebro, encajado como está en uma adida caja com, no era acceside a la coeriente eléctrica, y que, per consiguiante, todos los efectos serian superfluos para alcannar electricamente el caroleo del homber vivo. Esta epinion está completamente refutada por mis experiencias, aprobadas en todas pare tes. Ya flemak y Benedikt la imbian combatido con argumentos deducidos de la ulmina; por lo demás, no tiene rason do ser sequios fundamentos que se manificitan en el momento de la galvanización de la cabe m. Hoy medie cere que la bóveda consense en inaccesible à las comientes eléctricas, y mênos aún el cerebro mismo.

Efectivamente, vemos, cumdo segalmatira fa calega, producirsa una serie de fenómenos muy fecundas y que no podemos caplicar risa que por la accion de la electricidad sobre el cerciro. A este proposito, importa declarar que la faradimeión de la cabera no produce el mismoefecto. La corriente faradica parece, emunho se dirigen sobre el hombre las corrientes eléctricas dispunibles, ser también poco activa sobre el cercito y los organes de los sentidos, pero no debe por esto deducirse que la ses imposible penetrar en el cerciro.

Cuanda se aplica la corriente galvinica al crimen de tal mansera que la mayor parte de la corriente pasa por el cerebro (es decir, un poco trassociamente per lin sience o por las apolicis mustoides, o de la frente à la unea ), el fenómeno que primero aparece y que cuel numa falta ca el virtigo, el cual ha sido estadindo sobre todo y con la mayor atencico por Bronner, con motiro de sus investigaciones sobre el nervio arústico, y más tarde por Hitzig. Consiste en un desforten del equili, brio, que en su mence grado no as sino de naturalesa subjetiva, pero en grado más eletudo se tarse netar por su naturalem objetiva, por una cacilación de la cabera y de la parte superior del energo, husta el punte de hacer caer al protente. Estos grados superiores pueden en seguida le scompeliados de movimientos aparentes de rotacion de los objetes exteniores ó del sentimiento de movimientos rotatorios del cuerpo del individuo.

Numerous experiencias han hecho admetir una loy, segun la cual el vertigo galetacico se manifiesta tanto nels ficilmente cuanto mayor os el angulo-que forma la linea de conjunction de los dos eléctrolos sobre el cràmeo (per consigniente, la dirección de las principales comientes), sobre la superficie asgito (emattudand del mismo, Así el movimiento re intense principalmente vasande la co-rriente se dirige de una assuera traspersal de uno à pero lado; es skibil y sun nula sobre la linea insgitudinal que se extiende desde el medio del freatal al occipacio.

Respects a la dissection trasversal, Brenzer encontro -- y puede demostrarie con facilidad a sada instante - que ecu la cerradura de la corriente se munificata uma emocion unas visible de Writgo, uma vacitarion del coerpo luicia el Irelo del antelo, y puede demostrarse, pero enla abertum de la corriente se produce una vacilación muelto mas débil. Micia el belo de katodo. En este maso, cuando se comentre un eléctrodo un la cubeau y el obro uni) altrado en la mano opuesta ó cerca de. ella, en AnCl empirus una vacilación on la dirección del giertrodo, en AnA una varifacion en sentido opuesto, en KCl sen varifacion laicia el Indo opuesto al sitio del efertrado (este lado es el del anodo virtual), y en KA la varilación se dirige del ludo de este electrodo Duminto in operacion, la semencion subjetiva solespasa mucho la intercentad real de la vacilazion; cermado los ojos, se eros entincos haber becho un movimiento lateral saucho más considerable que lo es en restidad. Se experimento una secución tal, que su le figura que el peso de una de las mitades del energio está suprimido, y que, por consigniente, so cao del otro lado. Cuando la corriente signo estrictamente la linea longitudinal, no se produce vertigo; lo mismo sucole crando se aptica à coda lado del crimeo un unodo è un lintobr ciercipondicado con el elécisodo indiferente que permanues sobre alguna parte del trenco.

Papo la semandos de viertigo persiste den durante la corriente, suline todo enando ésta en seis fronte que de ordinaria. Entécios se asorian curamente las runciames apenerous de los objetes que rodeas al presente, el sual teme perder completamente el equilibrio; set que esta experiencia produce mucha impriedud. Estas rotaciones tienen lagar may fromentamente en dirección vertical; las objetes percengirar en el sentido del anodo al intedo, subir del tado del anodo y merdel del katodo. A veces, também la via del vértiga es herizontal en la misma dirección, del anodo al katodo. En el momento de la abestara de la contente, los seorimientes apurentes tomas la dirección apuesta.

Son completamente independientes de las varifaciones laterales del cuerpo, como puede demestrarso objetivamente; Hitaig las considera como siendo mas hien la concenencia de movimientes determinados de los ojos, producidos por la excitación gobanica.

Los natramento de for opos mismos um veronimilmente la consecuencia de un violento vertigo y de un tenstorno de la sensación muscular, en el momento de la guismoscion de facultara, pero solumente cumnão las corrientes tienen uma intensidad relativo. Hitaly los desculção y los describió con gran exactitud. Si se dirigo trasversalmente uma corriento enérgica à través de las apólisis mustrides, se producen en uma disección determinada movimientos combinados do los ojos, bajo la forma de nistagana, cecllando en sentido setrógrado, y siempre en la dirección de la corriente positiva, se el anodo se enquentra a la derecha, los dos ojos cetán dirigidos hacia la toquienda, y examdo las corrientes son de gran intensidad, se socience en los ungalos isquiendos, animados de movimientos cocilatorios. No se trata aqui de uma acrica directa da las cantras motores, ni de las vias de conductituidad en el interior del cranco. Pero estas observaciones no adquirieron hasta entónces uma importancia practica digua de mencionarse.

Muchas individuos, ademas de los fienomeros de vertigo y las movimientos de los ojos, se quejan tambiém, cuando se galvanim su caleza, de cierto abstanciente, de um senseción de atentimiento y étar de assessar de starque, que petale llegar al sincepe real en las personas de sensitatidad delecada. (La impresión polquica de las molectas consecuencias de las experiencias, ¿ no podría descuperar un gran papel en esta consion?) En fin, tambiém se ha notado, en ciertos cueos, una susacios de parientes y sun mission.

En vierta qua todos estos fenámenas proceden de la isrupción de la corriente en el cranco mismo y de la acción dal contenido del cranco, Es absolutamente imposible sostener la teoria, más de una vez enunciada, segun la cual estos fenimenos no serian mas que el efecto de ma excitación de los anganos de los sentidos, porque en ostas circunstancias no hay de ningun modo lugar de hacer intervenir una excitacion mutable de los organos de los sentidos, y que, además, non exetacion directa y mucho mas anargica de estas organos no determina completamente estre resultados. Pero no se sabe qué parter del cerciro determinan estos fenomenas, ná qué explicacion fisiológica se puede dar. Lo que mas interesa saber es como so efectón el virtiro galvaniroa este efecto se hau imaginado diferentes Espótesia; la más aceptaldo, en mi concepto, es la sigmente: sa cierto que en el capeton existen deganes dobles de recepcion y de percepcion para las impresiones centripotas accesarias à sistemer el equilibrio del energo y de tedas les objetos iguales; una excitación de los teranos simitáricos de esta especie nos de la sensecion de equilibrio y de estabelidad en el capacia. Se er dirige la corriente gale inien tra ever-salmente laicia la colorar, com mital del careleo esta coloccala lujo la initiaspeia del anado, la otra hajo la del katodo. Así se tiene, de un talo, anelectrotonos, se desir, una illaminocion de la excitabilidad, de otro, batelectronos, es decie, un aumento. Desdo aquel momento, con las sumas improsiones centripotas

de los dos lados se producen designales intensódolos de excitacion, el equilibrio-entre ambos lados parcoesuprimido, se ve meer la sensacion de sertigo y las oscilaciones del cuerpo para contrabalancear lo que se llama falta de equilibrio. Por el momento dejaremos à un lado la cuestion de sobre si los conductos semicirculares del laberinto del nido, que, como se sabe, estin en relaciones intimas con el equilibrio del cuerpo, deben entrar en primera linea, como quiere Hinze, o si es necesario admitir la responsabilidad inmediata del curabelo, como pienea Hitrig. Por otra parte, nos parces ovidente que estos fenduenos no nacen indirectamente de cambios de circulación, produciendose en al cerebro a consecuencia de la galvantzación de la cabeza, como plema Lowenfeid.

Las fructuoses inventigaciones de Hibrig y de sus sucesores lum, naturalmente, hecho uncer ul desco de propocar tembien sobre el hombre vivo los mismos fenómenos, la excitación de las comas motores de las cortexas, cuya localización pora el hombre su anficientemente conocida por numeroses becines patológicos. Ha bestro en este sentido diversas experiencias sobre ul cranco intento y tiom cortado el pelo, pero hasta aqui sin ningun resultado; quiase haya sido demasiado escrupuloso en la elección de la forem de la corriente.

Por el contrario, un módico americano, R. Bartobow, no tuvo misalo, en un caso en que el cerebro estaba al descubierto por un carcinoma del cranco, introducir agujas, à través de la dom-maire, en el cerebro, en la region de la circumrolución sentral proterior, y de hacer obrar por este pliegue la corriente farádica sobre el escebro, y esto con gran ésito.

Yo miamo, en la Clinica quirórgica de Heidelberg (profesor Cromy) tore sension una rea, en un usas de traumatismo del criareo con proimpso espeloral del grueso de una patata (que concernia percisamente a la region de los vircumyoluciones centrales), de hacer experiencias sobre la excitación eléctrica de la cortem cerabral. Las hice con todas has premutiones y modificaciones posibles, pero no vi ningem efecto; lo que reguramento podia proverse, estando paralizado al lado opuestodel energo.

En lo que concierne a la seidals espiral, les resultados de las expenencias diviológicas son nún mucho menores que pora el cerebro. Aun sobre la médicha espiral puesta al desentiento, los fisiólogos no Innpodido puncise completamente de acuscilo sobre la cuestion de salarqué partes de la médicha son excitables y embles no. Sin embargo, madapodemos deducir para auestra objeto. Naturalmente, no se ha stacado à la médicha espiral del cuerpo intacto de un animal. Solamente en algunas experiencias patológicas se las excitado la médicla espiral, introduciendo subentimeamente las electrolos (o mas bien, el contenido del canal veriebral) con encenses corrientes forádicas, y só hán provez do calambras tetánicas generales.

Algunes autress han estudiado la acrico modificadora de las corrientes galvanicas sobre la médula espinal. F. Ranke encuentra, con tinuando las trabajos anteriores de Nobili y Mathereci, que en la mua la actividad rofleja està disminuida o aun enteramente suprimida por una corriente de intensidad determinada atravesando la midicia aspinal, en una dirección rectilinea cualquiera. Legros y Onimus han enmutualo que este efecto na estabe confirmado emo por la corrienta descendents, en tinto que han observado con frecuencia, en el mamento de la corriente ascendente, un sumento de los reflejos. En fiu, Espanski graere que sa considere à la modula espinal como un nervio periférico, que está anelectrotonisado y kutelectrotonizado por la corriente galvanico, y encontró las modificaciones de actividad refleja y les movimientes correspondientes à ésta, Todos sotas experiencies, contradictorius bajo el concepto del presolimiento experimental, de jun que desear y no tienen presente la suspension de les refejes per fuertes excitaciones sensibles; no han encontrado mingun eredito ante la fisiologia exacta.

Las variadas observaciones beches sobre los enfermos que debian experimentar les efectes calmentas, antisepasmoidices, de la galvanitacian del dorso, es derir, de la médula espinal, respenden tan poco à
las extrencias del método fisológico, que no puede defucirse ninguna
conclusion cierta sobre el acto fisiclógico de la galvanización de la médula espinal.

Respecto al Jasabre vico, his teorias fisiens, mal comprendidas, tambien hicieron creer que la médula espirad em impressible à les corrienbis eléctricas golimarias, introducidas por la piet, à cursa de ets envolums does. Esta concepcion es hor tambien un mito, puelos à mis experiencias, confirmadas más tarde por con Ziemsson y Burkhanli. La médula sepinal radio duda hoy de que es secesible, tanto como cualquiera otra parte del cuergo elfueda en la mienes profundidad, à les galvaniers eléctrique de suficiente densidul, à conficien, empero, de que la experiencia esté bóm comborada. Esto es lo que demonstra la experiencia física sobre el cadaver y la fisiclógica sobre el hambre vivo. En este áltimo, las grandes electrodos en farren de plants se coloran sobre el durso, se las hare atravesar por corrientes may interest you practical considers y combine St at katolo cuta colorada sobre ha vertebras apperitors de la region lumbar, se mentifiesta en KCl à en una commutacion del Latodo, répôdes airudidas en los muscules de las piemas inercudas por el nervio ciático, prosta oridente, al monos para esta herbo, de que la corriente ha panetrado hasta en el conal de la médula capinal y que ha emitada las raices de

los nervios que alli se encuentran. Segun Bernner, se puede, colocando as les electrolos y por medio de corrientes enérgitas farádicas o galvánicas, provocar en las pierma senseciones exceptricas. Además, númerosas experiencias terapénticas o indiscutibles aos cuentan que la corriente galvánica, convenientemente aplicada, debe necesariamento llegar hasta la médula capanal.

A pesar de unto, na quede afirmarse: que tengamos conscimuentes positivos sobre la necion fisiológica de la corriente alectrara nobre es midula sepinal musma; atrestros conscimientes sobre este punto son unios:

Opporto a los demás sirganos del cuerpo puedo nablar brevemente.

Lan investigaciones electrolisticógicas no se han dirigido aún en al fonder sobre he organes de la camidal forácias, les gulasves y el consent no subrenos mala respecto de esto, é muy pero por lo mémos : las modificaciones declores de la artiridad del cafason, en el momento de la gulcannación del simpativo del cualio, han sido yn mencionadas per mi. No quiero recondar aqui sino un hecho; en que, per aplicaciones determinadas de la corriente eléctrica, pueden producirse ascissemno de tos (Brenner); sobre todo partirinto del decas, cuando un eléctrolo K está calocado sobre la nuen y se pescade por certaliarse ó
por cambios, se producto en la garganta una tos acomponada de cosquilleo; lo mismo surrete en muchas personas cuando el electrodo superior tiene se asiento en la calimana dorsal, cerca de la cavidad tencian. No se sube mis que esto.

Selemos algo mas sobre la exciteriou de los organes de la caridad abdunisal per las currientes electricas. En afecto, la mayor parte de seta cavidad gosse elementos musembnes de los emdes la mayorta, es alerto, son illuma lless y, per consiguiente, suscoplibles de una excitación eléctrica, y puede en condiciones favorables reconocense el efecto visible.

El ligado se el menco noossible; por etra perte, hasta aque, que yoarpa, no se han observado sobre él las arricoses electroficialégicos dematrables en el hambre, pero se pretende haber provocado las contrarrimos de la sencula Eñor, particularmiento de la resiona biliar fuertemente dilatada en el momento de la intericia estarral; estas contracciones proceden de una faradización energica y percentanes (Gerhardt). Esta es una afirmoción que lace disiar.

El faco frankien, al mimos en las hipertrefins patológicas, ha sido sen fisionencia objeto de excitaciones alterricas. Aumque la experimentacion unimal permite afcancar sign, emprendida sobre el hombre, los resultados obtenidos basta uqui sobre este último sen vagos y peço seguros. La corriente galvantes no parece haber sjercido gran

influencia sebre el temo; en estas caperiencias se ha hecho uso dati exclusivo de la corriente fariellos. Diferentes observadores (Ulivostek, Berger, Retkin, Skorcasursky, Popow, etc.) pretendon haber obtenido, en parte directamente, ou parte por la via relleja, notables disminuaciones de los trancces crónicos del base; atros (teles como Master) ne hau tenido el mismo éxito. Los unos han atamdo el baso directamente, par medio de eléctrodos húmedos; otros han logrado su objeto excitando enérgicamente la piol, en la proximidad del buto, por medio de dos pincoles faredicos. En toda esta cuestion no encuentro nada que nos attorires a farenciar un juicio.

For el contrario, necetros ses movemos en un terrano suas poestivo cumdo se trata de la electrodistología siel sporato diportiro, rayas paredes musculares obsolocos maturalmento, en general, à las leyes de excitações mótrir.

Les mécules, de filera estriada, de la ferriere y del sols del paladar, pueden excitarse fácilmente, farislica y galesmicamente, con eléctro dos convenientes. En el momento de la operación se munificatan con transiones musculares locales, é, con contentes más intensas, mevimientos enérgicos de deglusion y estrangulación.

Mas importante que esto es la producción sistemática de sacimiento de deplación, que en la mayor parte de las personas en bran estado de actual resulta muy bien, pero solumente por medio de la corriente galvanica. Si colocais el anodo arriba sobre la nura y frotais con el katodo, ràpida y brevemente, una de las superfeces intersies de la region laringua, veneis y circis producirse, con 6 a 10 elementos, a cada KCI igual, y ron auxilio de una excitación corta y móvil, un movimiento regular de deglacion.

El sujeto sobre que se hace el experimento siente la sensarion de un traça de liquido que le obliga a hacer continuamente estuepes de deglarica. Colorande de otro modo los electrodos puedo llegamo el mismo objeto, y Bronner, con um excitación unipolar, excontro que los movimientos de deglación so productan muy facultocate per la RUI y la AnA, en victual do la ley de las commerciones semilibro.

Se trata evidentemente aqui de un fenémeno reflejo, producide por los nervios sensibles de la fininge y de la faringe ( sa dorir, por las numiformiones del procumogastrico y probablemente, sobre todo, por el nervio lumageo superior). Con esto concuerdan tambien las modernas experiencias hechas por las fisiólogos sobre el moranismo de la deglución (Steiner, Kronecker). La teoria frecuentemente repetida otras vacos, y segun la cual los movimientos de deglución son provocados, en esta combinación de experiencias, por el nervio hipogloso, ca segunmente inexacta, y su falta de solidez se deja var muy facilmente por experiencias modificadas y comprobantes.

Los musculos del solaço también se dejan inflato may facilmente por los eléctrodos quando tienen in forms de sondas, pero debe aconsejarse, à este pempisito, elegir bien la focura de la corriente, à causa de la proximidad de los pacamogastricos; sin esto podrám resultar de una integnidencia efectos secundarios poligosos.

Les ministes dies del catempo y del confucto intentinal proluma contra las contentes eléctricas de una monera perceptible y conocida; las confuncciones excitadas se producea poco à poco, combina del lugar primitivamente excitado a una distancia mayor é menor, de una manora peristilitica, y sobreviven à la excitación durante un tiempo más é ménos largo. Por lo demás, la corriente galvanica parece ser ménos activa que la farádica, sobre esta parte del cuerpo humano, en tanto que no se trata más que de producir contracciones nuesculares y movimientos peristálticos.

El efecto de una fuerte familiación sobre el vientre, como es facil demostrar, particularmente soles grandes bemins inguinales, cubiertas per una piel muy delguis, è en les persones que tienen la piet del vientre tenue y flaca, comeste en la produccion de movimientes det estômago y del intestino risibles y sensibles, a reces también peristillians, accepibles al cido por el borbeteo; esdes movimientos pueden nicemer una intensided considerable, y duran unia 6 ménor tiempo despues de la secion de la corriente. Se ha intentado demestrar el efecto mecánico de estas contracciones aplicando el manómetro sobre el estómago: Boumler ha llegado à possitudos negativos, von Ziemssen a resultados positivos. Además, este último ha encretrodonaciendo las experiencias sobre animalos, que esto la region excitada, y no la totalidad del estomago, se none en cantraccion, y que el poloro reclim contra las dos especies de corrientes suas frientomento que el cardias, como otro efecto de la faradisación del estouraro. Schliep vió desaparecer rapidamente la cantidad de agua que se finida introducido en el estómago, y, como resultado palpable de la fameliación del maestino, se manifiesta con frecuencia una debecacion, que signe muy de cerca à la excitacion. En general, los efectos tempésticos de la familizacion en la dilatacion, del estómago, la dispepsia y la obstruccion caégica, constituyen las penebas principales de la neciau de las consentes eléctricas sobre las paredes del estémago. No tenemio nún idea chara sobre lo que alli pasa y qué reglas lo presiden.

La accion que homos indicado sobre el tubo digrativo, puede obtesense de diferentes maneras: o bien por una aplicación percutánea, uno de los eléctrodos sobre el dorso, el atro fijo o pasendo lentamente sobre los correspondientes sonas abdominales, con fuertes corrientes, de tal suerte que se manificaten vavas contracciones de los músculos mislosminales, o por la introduccion de un eléctrodo en el estomago (ya um eléctrodo estemacal especial ó uma sonda esofagira con introducción do um hilo metallos j, o en el recta cuma eléctrodo del recto o tuber intestinal con introducción de hilo metálico, en tunto que con el otro so trata la parte exterior del vientre de una manera estable ó mivel. El eléctrodo introducido en el interior no produce absolutamento ninguna sensecion.

El recto os naturalmente excitable, de la misma manera que el resto del intestino. El estinter mad obedese à las leyes de excitation que obean en general sobre los músculos de fibra estriada, y por medio de eléctro-los convenientes puede facilmente ponencia en contraccion.

La excitación eléctrica de la rejúse es de gran importancia para la températion. Esta excitación es muy facil, pero hajo el concepto fleiologico aún no se la ha estraficado hira, al menoscotor el hombra. También aqui llego llamador a resultados negativos por la familiación, después de haber introducido un mandoactro en la vejiga, y estantes con frecuencia obligados a contentarnos con las experiencias temperaticas, emmdo queremes afirmar la posibilidad de una nocion ciectrica sobre los musculos de la vejiga. Si se introduce un eléctrodo uretral histo el cuello de la misena, pueden facilmente percitirse en el momento de la familiación las contracciones del estinter de la rejiga y de los muscules de la unetra, que con frecuencia empajan el electrodo hiera adelando de la metra, que con frecuencia empajan el electrodo hiera adelando con las tambés fuera.

La excitación de la vejiga se punction con dus especies de consistate ya de una mantera percutiaren, enformado los ciértrodes indicierentemente, ya por medio de la introducción en la vejiga, fanta el enfinter ó la sejiga misma, de eléctrodes que tianen la forma de un catétor, ó de tal numera que un eléctrode su introduces en la vejiga y al oteo en el recto.

Nada se sabe de las neciones electroficiológicas sobre los riferass y al uniter, los matembre, na los man depermetro del fromber.

No possense mas inches utilizables sobre les resultades de la excitación electrica del útens normal, no gravido. Paede percederes a esta recitación por media de das covientes, con les electrodos introducidos ro la vagua o en la misma cavalad del útero. Aqui se encuentas ignalmente un gran nomero de experiencias tempentions, que no enroeso de importancia y que conocercia una tarde.

Aun tempo que habitar de dos elimes de actiones, a las crudes se ha intentado atribuir siempes gran importancia para la interpretacion de las acricose electroterapiuticas, à pesse de la suma minima de auestros conocimientos positivos sobre este punto. Quiero habitar de las acriones, ya mencionadas brevarentes, efectrolíticas y outofóricas de las correctes efectaless. De lo ellelso más arribo, resulta que se tratara aque, mai exclusivamente, de las acciones de la corriente galvantes, prescindiando de las ele la fáriolica, aunque no faiten completamente y no

senn inferiores à las primeras sino bajo el concepto de la cantidad,

Har, desgraciadamento, pero que docar on le concerniente al segualemo sulmal vivo. Los fonomenos electrolíticos no pueden de ningua seo de demastrarse claramente sino sobre la superierie del cuerpo donde los distributores metallicas de corrientes tocan a los tepdos y liquidos animales accenticas a la alectrolísta, también prede demastrarse locilmente sobre al hombre, que combinandose bien la experiencia, se ve aporecer en el poto negativo los úses alcalinos, y en el polo positivo sos acidad, deserrollandose soficientemente el fenómeno, produce una acción canadom, risible.

Pero no podergos de ningun modo hacer más que conjetura sobre la majora como acurren los cosas en el latestor de un confector tan conplicado como es el organismo animal durante el paro de la conjente, qué fenómenos electrolíticos queden manifestarse, qué impulsiones y distribuciones moleculares tienen lugar en los diferentes tejados, y hasta qué punto-ciertos cambios, sem forecables a perjudiciales. Los fisióngos han demostrado que tiene lugar con especie de polarización interna sobre el limito de los elementos hateragoneos do los tejidos, año dos de as tocan diversas electrolimes.

Tambien utiliam estas fenimientos en su teoria de las diferentes manifestaciones fisiológicas que se producen sobre los nervico y los músculos. ¿Pero de qué naturaleza son estre procesos, que cambios moleculares se efectária, que soluciones y cambinaciones químicas se producen? He aqui lo que no se ha estudiado.

Se ha beche una tentativa muy notable en este sentido per Drechsel, que ha llegado à producir urea en las soluciones de embanato de amunisco per la electrolisis y con correctes alternas. Es bastante probable que esto se produces también en el interior del organismo.

En lo que concierue a estos fenómenos en el hembre, emainamos nún sobre un terreno tony insegura, y estamos condensales a conjetumes que ya se han atmociado anfirmatemento. Es, con afecto, unay seductor representarse la acción de las correntes ou casos semejantes, y quiass nada de a la imaginación y a la fantassa más atrevida notes la virtud curativa de la corrente eléctrica, ten visto esimpo. Desgraciolamente se contenta, por lo general, ese ilmosoca, en tanto que la realidad había otro lenguajo. Pererritos, pues, volunterramente todas las consepciones teóricas sobre ha fendamente electrolíticos posibles del cuerpo humano; por otra parte, colveré sobre esta cuestion cumido habícemos de las acciones tempénticas.

Retamos sobre un terreno algo más sidido cuardo se trata de la que se llamam efectos catafáricos. En menor proporcion han sido objeto de investigaciones experimentales, y se na obtenido de este mado una base segura y real. Sin durha, esta base es tambien insuficiente para la apliencion ordinaria percutanea de la cornente (una exclusivamente practicada con un objeto terapentico); se han querido atribuira los efectos catafóricos tates y cuates fanómenos, como, por sjumplo, la debilidad, la anemia, la rudica y sequellad de la piel boje el anedo, la formación de ampolha tojo el polo negativo, la desaporición de sudires abandantes bajo la influencia de la compente. Remak fue el iniciador en esta via; pero ana puede jesquatures si estos fenómenos no pueden atribuirse à utras casass. Es, sia embargo, verosimil en el más alto grado que estos efectos catafóricos paeden producirse sobre el cuerpo humano tomo sobre el de los animales, annque algunas experiencias de Berntandt havan temido resultado negativo (1).

Se ha ereavado en estes últimos tiempos utilizar los efectos esta-Sicion para introducir les mediamentes en el organisme, y se ha conseguido resultado. Von Brues va había probado, por execienzadas investigaciones, que la corriente galvantos puede haver posur por el cuerro bumano, muerto ó vivo, el foduro de potasio, a por lo memos introducirle. Munk, apoyandose en nemerous experiencias, considor un método más rentajoso, v efectivamente, introdojo, gracies à él conuna segundad perhota, his sustancias medicinales por la epidermie intacta, y las excontrò en la orma é en la saliva, é bien las reconeciopor sus efectos tóxicos (la estriculas en los unimales, la quínina y el ioduro de putudo en ul hambre). El metodo us ul alguiente : aplica dus tubos conductores de Dubois con tapones de arcilla sobre la parto del cuerpo que debe atravesar la corrente; estos conductos están Bonos de una disolucion concentrada de la sustancia que se trata de imtroducir, disolucion con la cual se frota previamente la amilla. Comientes de mediana forma (de 10 a 18 Grove) se dirigen de manera que atraviesen el enerpo; como la rapidez de la propulsion disminuye cun la duracion de la corriente, es moceania, cada cinca à dica minutos, cambiar la dirección do la misma, también sonviere adaptar á los dos efectrodos la sustancia que se desea introducir. De ceta manera puerle conseguirse facilimente, en el espacio de un cuesto de bera a tres cuartos, introducir en el cuerpo una cantidad bastante natable de sustancia medicinal, de tal suerte que los conejos experimentan ca-

<sup>1)</sup> El metedo de flerulamit ne me parece suficiente para probaz le que el antor deduce de secos escultarios. En la accion catafórica de la currente es, ne solo el agua, amo tambien todos los liquides de los tejdos cos todas las sustancias en disolucion, quienes se ponen en movaciente en se pedra, poro, evaluando al combisimo el contenido acuseo, deducir ninguna condusion cierta sobre la propulsión de los liquidos orgánicos, el contenido acuseo del resto de tos lejdos (equi se trata del cerchro) no differe bustante del de los liquidos ergisticos pera obtener notables diferencias por el método que se la seguido.

iambres producidos par la estricuina, y que, despues de algunas haras, se ensuentran un el hombre restos de quinina ó de lodo en la crina.

Para aumentar el efecto, se elegiria eléctrodos de uma superficie mayor y corrientes mas intensas, sobre todo cuando se levanta la epidermis en les puntes sobre les cuales se hace la experiencia. En la uplicarion berapéutica convendra vigilar: 1,4, que la sustançãa que se vayaa introducir no sa emplee sino en pequeña cantidad cetas experiencias no pueden realismos sino con sustancias may fuerica y à pequefina doria; 2.9, que la austancia no penetre profundamente en el cuerpo y que no atraviose de ninguna numera partes enteras del mismo; no puede, pues, dirigirse trasversalmento; esto es consecuencia de la rapida disminucion de la densidad de la corriente, conviene, par le tanto, que las materias introducidas seem rapidamente absorbidas y trasportadas por la sangre, cuya circulación es incesante. No podra, pues, alcanearse una accion local más que sobre la piel é, todo lo más, sobre perpetus articulaciones (como las de la muno y los defos) é sobre temores situados inmediatamente debajo de la piel, y que pueda celocarseles entre les des eléctrodes; per regla general, nes contentaremes con una accion general, que consiste en la absorcion del medicamento per le smiger.

Remak (padre) observo con sagaridad que las notiones principales de la corriente galyànica en las enfermodades deben ser muy compliewlas; que ni las neciones excitantes ni las modificadoras de la corriente sobre les nervies y les méscules bestau para explinar las curaspeodocidos por esta curriente; que se trata más bien, en la mayoria de los ensos, de modificaciones persistentes en la nutricion intima de las partes (mollificaciones moleculares, quimicas, histológicas). En sux estorios sobre la accion curativa de la corriente galvànica sobre las inflamaximus, confusiones, extravasaciones sanguinesa, reumatismos, nonralgias, etc., se convenció de que los efectos as productan quizas directamente, por la medificacion de la estructura molecular, de la comesis, etc., en fos mismos tejidos, en parte tambien indirectamente, por cambios en la circulación y en la irrigación de los mismos; reunió un gran número de acciones, ya sirtualmentente conocidas, ya admitidas hipoteticamente como comercuencia importante, esencial, de la corriente galvanies, bajo el nomées genérico de arcieu catalibles, y les contidero como los principales agentes de su tempéntica, en la lumensa mayoria de casos.

Es eserto que por el momento esta concepcion de los efectos nataliticos esta establecida con poca seguridad y mal definida; sin essisugo, treo que no podemos ofeidario, tanto más cuanto que estos efectos existen real y positivamente, y que obtenemos por ello una expresión breve, concreta, que, por otra parte, rei ocusiona ningua perjuicio, aunque man alta sea ann muy arga: se propier, pues, que le consagre algunas palabens.

Remak remprende, bajo este concepto, en primer legar la diffuterias de las emas empeteres y frafélius producido por la continule electrica; la mayor buillidad de la circulaçãos de la sangre y de la linda que por ellos chools, un messario de la facultad de instituições de los tojulos; coro de los fundamentes empolícam y a sonservancia de estas dos escasa, un aumento de colúmen i particularmente de los minerlos; súsdid las sociatorios del carbio militadar y de la natividas producidas por la excitación o sedación en las merçãos mismos y en las partes que incream adiamas, la conferencia de la disputira ambradar de las aquitas, de se facultad y actualisticamentes provincias de las momentos alectronísticas. y<sub>1</sub> en fin, las consentencias y mesones del musporte montava de ligados de una a otro poto.

Romais se impuro mecho tralegio pero estudiar mojor los seciones de la corriente; no solomiste las la otocrendo fraciendo obrir directamento la curriente sobre portes determinadas del cuerpo, sino que a funda escendrá que posden producirso efectos antilogas galcanizando los tranos nervicioses en los partes inervedas por ellos, electos que tiema reducedos. Esta condesio metrocia las llegado a ser objeticolo experiencias obtocioses y el quoto de quertida de la galcanización tempositica, de que tento se las habiedo y edure la cual volves à installa deniro do pose detalladamento.

Pero si non preguntamos, como es musico deber, cital se la baso exacts, fisiológica (i experimental, de sous efectos catalliticos, aco sousse abligation a confessor que ax aun muy estrecha y muy defections. La construires de la excistencia mul de estra afentes de ha improvata san fimmalmento, deede Rumai, a mai tadas las electrotorquestas, por uma large was do experiencian publishers of templations, que aprendereix a conseer despotes; pero estas experiencias tempéntima se relacionan generalmente con circunstancias de tal modo complicadas, que consiltairia un traleja muy diticil para obtener un analida exacto de lavatferentes factices que entran en acción. Onoprenducos, supero, la neresidad de aproximamos à este análiste por investigaciones flatológicas más profendas, y examinar une por uno bos disessos efecuentos de lo que se llama accion orientem. Reje este consente ya se ha heche alga, de may poer importancia, y sens may de desent que cate areato se somethers, de una ver paux s'empre, à extenue însustigaciones experitourdales.

Remak misuse hiao algunas experiencias con este abjeto, y desermino en los acusentes de la rana, galvanitados por contientes misules, un exorme adojó de sangre, encantra además los músculos rehindecidos e como hinchados, y pretende que absorben el agua más rapidamente que los maisculos no galvanizados; é este neunto se refieren tambien las observaciones hechas sobre el homber, concernientes à la hischason de los músculos bajo la influencia de la corriente, fenômeno que Romali discribió con fromencia.

Adamés, los cambins descritos por Remak, Bollinger, von Ziemosen y yn, erden la piel que se galvanim, son tan evolentes, tan acestrados, que elempre los las considerado como argumentos de valor en favor do los efectos entalíticos.

Pero lo que tiene particular importancia es la demostracion de los efecto cera-sectora de las recrientes alectricas, por caramo que sean, lujo muchos conceptos, en lo que concierno à los caso-constrictores y vaso-dilatadores, las experiencias de Pravos-ky sertan muy importantos, sobre todo para la catallais indirecta, para la demostración de la modificaciones de la niculación procedentes de los trances nerviceos, à condicion, empere, que se las encuentre generalmente samios ou las experiencias mecasarias de contra-prueba; mas importantes nún son mes observaciones, ya mencionadas, huchos por Grittmer y por mi sobre la necion vaso-disatadora de la digreción de la corriente, en el momento de la introducción do la carriente galvanica en un tronco nervicas. En fin, las altimas observaciones experimentales de Lavenfeld sobre la dilatación y estrechemicato de los vasos cerconales, en el memento de la galvanicación de la cabera con una corriente leogitudinal a trascorsal, también pueden utilizarso aqui.

Ademia possis invocarse en favor de muestro trabajo los reféjis de tesas, tan estudiados en muestros dias, los cambors de circulación consecutivos a una socion sobre los norvios consides, la dilatación demostrada de los sucos succedares. y la colementividad de la eternistica de la mugre en los músculas en el momento do la excitación de las nervios metores. El aumento del calor, demostrado por von Ziemsen, en el músculo faradimidadel hombre, paueba la aparición de mayor intensidad en los cambios meleculares de materias; pero no en el efecto de la corriente electrica, en el de la contracción procesada por ella

Ademas, también perde mencionarse la demostración, lierba por las fisiólogos, do fracuesar eletroliticos sets ablicados, en los mismos trijidos, sobre los limites de las diferentes porciones orgánicas histo-lógicas (lo que se thans polarización interna), como un bocho utilizable en este monemato, hocho onya importancia sumenta notablemente, gracias à la experiencia precitada de Drechael, que demostro la formación electrolitica de unes, estemos también la no mémos importante demostración, hecha por Munk, de la existencia de for efecto sobrferior en el organismo.

En fin, tambien pueden citarse, nunque timidamente, les neveixe

Arcyfoss, estas vias nerviosas, tan frecuentemente mencionados y trata-das de ilusorias, de las conles, por lo ménos en princípio, porcer haberse compenhada su existencia. La demostración, hecha por Heidonbain, de la existencia de nervios trolicos al lado de los nervies serretores, cerca de las giandulas salivales, tiene segummente grau valor para muchas partes de la fisiología, Purque numentess experiencias, hechas por la medicina clinica, así como por la fisiológia experimental, establecen claramente la opinion de que lay tambien para otros tejidos del enerpo, quizas nara la mayor parte, vias y centros trólicos, ganque no seun demostrables unatómicamente y aumque la fisiologia no hoya podido nislanha-todavia- esto se aplica particularmente à les nervios motores y à los músculos, de que tante nos ocupames, así como à la piel, à los luneses y a las articulaciones. Estos nervice tuidices pueden pouesse en novimiento por excitaciones eléctricas, como hanprecisa è incontestablemente demostrado los experiencias de Heidenhain. Aqui se scurre pensur al momento que la accion eléctrica sobre estas vias tredeas puede producir, sobre otros tejidos y árganos del cuerpo, modificaciones en los cambios moleculares, desplanamientos orgánicos, rambios en la mutririon, formando todo parte de los efectos. contalitiones. Contentémonos con indicar en poeas palabras este penssamiento asia absolutamente hipotóxico, aunque muy justificable, que ya tengo enunciado anteriormente, y alcanzamos el desurrollo alterior de la fisiologia en esta direccion.

Sin embargo, versia, señorea, que en el curso de los años, despuis de la primera y penetrante ojenda lancada por Renoak sobre estas cuestiones, ya se ha encontrado y unido gran contridad de meteriales que la posteridad utilitoria para construir un edificio completo respecto à la accion de las corrientes eléctricas, que designamos hoy, um mal, por el título, poco felimiente elegido, pero generalmente acaptado, de effectos cataliticas a lineamerablea hechos tempénticos se persentario entonom a mentra inteligencia, y la electroterapia tendra una base cientifica mucho más amplia que la que tiene en este momento

## CUARTA PARTE

MÉTODOS ELÉCTRICOS DE EXPLORACION Y ELECTRO-DIAGNÓSTICO

Billiografia. - Methodes de recherche: R. Romak, Galvamelberaph, 1858 - Bannane, Vessuch ear Begrändung einer retitet. Methode der Elektrößernpie, etc. Petersb. med. Zeitsche, III. 1862. - Erb., Galvanother, Mittheilungen, D. Arch. f. blin: Med. T. III, P. 281, 1817. Beauties, Untermiel, v. Beab, etc. T. L. et H. Leipzig, 1868/69. -Filehne, De elektrotherap, u. die physiol. Reimethede, D. Arch. f. kim Med. T. VII. P. 511, 1870. Burck hard t, Thrusderische Burmostik der Nervenkrankheiten, Leipzig, 1875. - Erh., Zur Lehre von d. Tetanie. rechet Benneckungen üb. d. Prüfung der el. Erregharkeit motorischer Novern. Arris f. Psychia, Serv. IV. P. 271, 1873. - Romp f., Usb. die Enwickung d. Centralory, and die Erregbarkeit d. motor. Nervon. Ibid. VIII. P. 567. 1878 - E. Bernak, Ueb. die muchfiele. Wielt, galvan, Sterme auf d. Erregburk., etc. D. Arch. f. klin. Med. XVIII. P. 264, 1856. - Hagen, Praki. Butz, L. Olirenbeilk, J. v. IV. 1885 et 1885. Esh. Asch. f. Augen-v. Obrombelik, L. 1869 a. H. 1871. - Noftel, Arch. f. Payen, v. Nerv. VIII. F. 415, 1878. - Neumann, Elekir, ale Mittel a. Unbesouch, d. Gesch. markenings Kongste med Janet, IV. 1864 - Leyslen, Unterstelling. 6h, d. Sensibilitat im gestind, u. krauk, Zostande, Vierh, Arch, T. 31, 1864. -Louis brone, Algemetria electric, etc. Annal. univers, Vol. CC. 1867. -Born bardt, Die Senschilden verhaltnisse d. Hant Berlin, 1874. - Elektrotherapeut, Yousen, D. Arch, f. Kim, Mod. XIX, P. 282, 1877. - Do. Decadeffschen Untersuchungen ein Arch, f. Payel, u. Nerr. IX. P. 252. De ond off, Unterench, ub. d. elekte, Beigbarbeit d. Haut bei Geenndru n. Kranken, Arch. f. Peych v. Nerv. IX. P. 203, 1875. - Tehiriew elde Watteville, On the electric oughability of the ekm. Brain. Vol. 11. F. 163, 1879. - Duchenne, De Félectric, iocalisée, 2, édit. P. 339, 1801.

Augmentation et simination de l'envitabilité élevtrique: Erb, Zur Lehrev. d. Tetanie, etc. L.c. — Onimus, De la contractition dans in catalogues or in trimmin, four. A. May, 1826, N.S. B. - E.1. ARRESTOR, 2 Falls von Tetanic, Arch. J. Payel, E. Sery, VIII, F. Six. 1878. - Fr. Chwartok, Belli, & Tetapis, William and Prosent 1874. -Western Beitr. z. Tetazie. Ibid. 1878 - N., Warner, Ucher Tetania. Vallement's Samed, 18th Vietz N.º 18th 1881 - Pr. Schullag, 8. Handbrossamul d. milroutd Nemel, u. Irreston, Aud. f. Parks, z. Nov. XII P. 244, 1881 - R. Romak, ElectroDiagnostik, in Killethorg's Restroyclopatie, etc. 1885 - 0 : Rorger, S. Pattocope d. Fixternt Facialistationerg, Dennels, root. Work. 1876; S. 940. - M., Burnan and t. Usts, puntyloure Labourngon, Arch. J. Payob, u. Neer, VII. 1877. - Britte z. Patholog, d. paripher, u. spinal, Lidensungen, Vissin, Arch. T. LXXVIII. P. 247, 1424. - Evb. Tell, periptere Laborangentintische Bemerkungen. Arch. f. Psych. o. Ners. YHI, P. 101, 1878. - Fr. Freehor, Zust Falls. von Sentille Berl, klin. Work, 1875, No 35 - M., Holdon Ch. & J., Klink. d. Newtonkrankh. 2 Edit P. 581; 1875. - W. R. Gabrers, On some points in the clinical history of chores. Bett. med. Journ. 1878.

W. Erb., Uch. spact Spiralparalyse, Virol. Arch. T. XXX, 1872.—
Strampell., Betr. z. Pathol.des Röbenmarks Acc. f. Paych. z. Xery
T. IX. P. 85, 1888.— Pr. Fischier, Ucher & ci. Erreghark, bet den
Bibliommarkenbunk, der Bementis paralytica. Bed XI. P. 117, 1881.—
O. Berger, Zier Actiol. z. Pathol d. mg. Mankethypertoples. Dentich.
Arch. f. kfir. Med. IX. P. 863, 1872.— A. Schligmundler, Uch. Arch.
stilliburne, Dentach med. West., 1884. No 1s. st. — Dis. Conns., Cim.
Lect. on errenval paralysis. Field. med. Ten., 1881. March.— Rumpf.,
Uch. die Einwickung, d. Centralorg., etc. Arch. f. Paych. n. Nerr., VIII,
P. 565, 1878.

Réaction de degénérescence: Balerlacher, Seitr. t. thorapeut, Verweithing des galvas, Stroms, Baye, anni, Intelligentia, 1858. N. 4. - Onimas et Legras, Traité d'électric, méd. P. 571, 1872 -Schule, Deberd Verhalter & Marketz, etc. Wen, med. Works 1819, NAST. - M. Mayer, Elektrician in their Amendians, etc. 2 Edit. 1881, - Grunew all dit, Heber d. Libraragen des N. facialis, Petersb. med. Zemehr-III. 1842 - Neumann, Dentecto Klink, 1864, NAT, - V. Ziemaden, plekteniut in d. Med. 2 Ein. 1864, 3 Edn. 1866, - A. Rufenburg. Domeche Arch. f. kim. Med. T. H. P. 70, 1807. — E s d m a n n , Bad T. HL P. 222, 1817. - Barwinkel, Ach. S. Helle, T. VIII. P. 71, 1817. -Runge, Despeto Kin. 1867, N. 16 - W. Erb., Zur Pathologie u. period Amatomic peripherer Paralysen, Vod. Mintheil, im, Centraibl. f. d. med, Wise, 1868; N. 8. - Travail asses elegate days in D. Arch. f. kim. Mov. the T. IV et V. 1868. - V. Zie mesen u. Weise. Die Verinderengen der el. Erregbarkeit bei traumat. Lehnnegen Biel, IV. 1968, - Vullpian, Recherches relatives a l'infinence des Ruions traumat, etc. Arch. de Physiol, norm, et path, 1872. - Gold actimidt, Tittoreach and Maffare v. Nervouvertein and d. of. Kereghark, v. Nervon u. Musicain, Dan. Strassb. 1877. ... Chr. Longaard . Ust. A Estatuspresetton D. Arch f. kfm. Modic, XXVI, P. 410, 1880, - Buntelberger, Esperie. Sinden ab.

Estationgereamon, 1861 XXVIII, P. 567 1881. - Bronner, Determine und Benbachtungen, etc. T. H. 1900. - Er b., Vorstellung eines Paties um Facial, paraless in a EaR to pertriger, mechan, Errepbarkett (m. Jan. t. Marz. 1867. Verb. d. majork, annel, r. Haidelle, F. IV. P. (14-(10, 1867. - H i to (g., Ueb. d. worthern Errogback, gelalmit, Masketin, Virch, Arch, T. XLI, P. 501. 1862. - Eulenburg, Beitr. z. Galranopath, u. Therapie f. Laboringen. tlart alia. Worth, 1848. N.s 1 u. 2. - Filohna, Ueber die Erregharkon. Jegeperiereder Soren, Bot, 1809, S.5 27. - Bernhardt, Eigenfrünlieller Verbauf einer i schnorren) pempheren Laborang des N. factaba. D. Arch. 6. Min. Modir. XIV. P. 433, 1874. — Erb., Ueber shormat. Facultationers. thid, XV. P. 6, 1974. - Unber eine anch nicht beschriebene Mittelliere der close, stropic sponalishmong, Centralbi, f. Servenbeith, etc. I. S. 3, 1878. -Handle & Krankle, il. peripheren Nerven (v. Ziemasm's Handu, der spec. Pathologie, XII. 1 \( 2 \) Edit, 1876. - Haudt: d. Kenrilli, des Buchungurha n verlang, Marks (v. Ziemssen's Hardb, XI, 2), 2 Edil, 1878. - Wern in kie, Ein Fall von Panserkrankung, Arch. f. Poytis, n. Neer, VII. P. 512. 1977. - K a a t., Beltr. s. Lehre von d. Neurits. 5, Vers. d. andweste. Neucal, and Irremarate an Enden-Enden, Arch. f. Paych, u. Serv. XII. i. 1. 1841. - Salaman, Jahrh f Einderheilt, etc N.F. 1868, P. 370. A. Bulenharg, Fall con Reillitening mit East: D. Arch, f. Min. Med T. Ill. P. 1881. 1867 - W., Erh., Ricitalurusz, Bhll, IV. P. 242, 1868. - Em Fall von Bleifalmong, Arch. L. Poycle, n. Norv, V. P., 445, 1835. - Zer Countrie. 4. Indianes Labrainges, Bod IX. P. 225, 1819. - M. Born hardt, Blembmany or anhabite already, Spinallaharang, Hell VIII. P. 779, 1838 - Zur. Frage v. d. Bestehrn einer spend Meskehrentelikist, D. Arch. f. Din. Med. XVL P. 88: 1875 - K. Remak, Xar Pathogenese Ser Delishnengen: Anth. f. Payers, in Nove, VI. P. J. 1875. - Uch, Localisan, atrophischer Spia distance ages and spinales Arosphies. This IX. P. 516, 1879. - it umpf. Ear Suprilos d. grasen Vonteruntes des Bückenmarks, Rod. X. P. 115. \$876. .- Kickler and Pick, Beilt, w Pathol, it, pathol, Anat. des centr. Narromaystens, Laipeig, 1819. Prog. Vierneljahrenche, T. CNLI a, CXLIL)-Pick, Fall v. Schrose later, amyetropia. Arch. f. Peyels, n Nerv. VIII. P. 294 1818. - Bernard, Two cases of lead paley, with remarks on the Sagnosia, Brain, I. P. 121, 1618. - From aborg. Z. eighte, Erzeburbeit gelakent, Montein, And. f. Paych, u. Narv. IX. P. 244. - Birictigender Nachtrag, Bid. P. 469, 1879. - Vicencel t, Unber altern. Laboranges d. th Estroniant D. Arch. f. kim. Mal. 1882. - C. Escentoler, Klin. u. amit, Beite, aus progress, Balliusparateus, Zeitscho, f. klin, Med. T. 1. 2. Cabler. 1880. - A. Kust, Notices z. Bleitifarring, Centralbi. f. Nercenbellousde, etc. 1880, NA St.

Anomalica saces de l'excitabilité éle. Benedikt. Elskurdhempie. 1868. — Sulomon, Vier Falle esa spinaler Library Ernachmuer. Berl. Him. Woch, 1877. N. 20. — Vater v. Artona. Der slette. Pauxopassus. Aligon. Wien. mel. Sang. 1876. No. 31: 32. — Brander, L. . — Bumpf, L. . — Petrina. Klin. Esite. z. Localiantica d. Himtonoron. Pag. Vardeljahrande. T. CNNIV 1877. — Cyan. Principes d'Electrotéraple Parsa, 1873. - Bern har &t. Uebereinen bisher rock with brobusts, Verland einer periph, Ultrameliannung, D. Arch. & klim. Med. XVII. P. 301, 1870. - Lunguard, J. s. - Adam biowick, less galvariache end isobradische Beardon, Charité Armalen, V. année 11878 L. 1888. - Many, Mundelauenau, Rocherches einigem ser in potinfe. d'excitation intento des mangles dans différentes mulados norvernes. Arch. As Paysial, com., etc. 1880; P. 193. - B., Komak, Usher & Heilbuch, J. progress, Muskelatrophia, Alig. mod. Centralpsit. 1852, N.9 10. -- Ocesser, Zenache, f. peacs. Healt. 1862; N. et et suiv. - Application du congent comtant an traiten, etc. 1865 P. 27. - Fr. Fieber, Die diplogischen Contractrongs, nich Vermillen an Mentelen u. Thieren ermitt. Bert. klin, Wach-1866. No 23-26. - M. Meyer, Elabor, in three Ausculing, etc. 2 Elit. 1949. No 2. - M. Bennd Skit. Elektroliterapie. 1948. P. 48. - 0. Breentohr, Le. Zemis, I kin Mede, L 1888. - R. Remak, Gatvanother, 1855. P. 49, 210. - Ueber contripot. Wiskungen des const. gale Strong, Ally, med. Controls. 1800. No 66. - Brank, Usber ombipet. Wirkingen des corst, gabt. Ste. Best. Mit. Ward. 1865; No. 12. R. R. e. mak. Eicktrodiagnostik, I. c.

Norfe sensibles et cranione, ele C. Lombrose, Algowednia elettrica nell'anno sano ed alienato. Annali, univ. Val. CC: 1867; -Provideff, Untersuch, til. A. el. Brisburken d. Hant bet Germalen e. Kearken, Arch. f. Peych, u. Nerv. IX. F 201, 1879. - Noftel, Arch. f. Payel, ii. New, VIII. P. 415, 1828 - Virch, Arch. T. LXXIX P. 415, 1878. M. Rosenthal, Pall von Syphilan des Pons, etc. Arch. f. Pavelt , etc. IX. 1879. - Drenner, Universitiengen u. Bech. T. I. 1868. - Zahle Authorize in ster Petersh med. Zeitzehn von 1862-1818; - Rich , Indoor-React, des porvos, Geborappar, Arch. f. Auren u. Obremetic, J. 1, 1869 -Zue galv. Belt. von Augen+u. Giornfelder, (16A. H. ). 1971, - Z. Cambril. d. Sierren, v. Mankelkerskit, Dertich, Arch. E. Min. Med. VII. P. 241, 1456. Hagen, Peach Bells, a Obroshellbunds, f. 1866, VI. 1865. - A. Est. bonburg, Noch nicht book Molifien, d. galenn, Seut, des S. nem-Doubsch, Arch. L. blin Med. V. P. 547, 1989. - Blue rengewithal, Annua-He, con Bert Kin, World, 1865, N.S. St. - Moore, Eigenthami, Gehorlethmas much, Mouring, corclassoon, Arch. f. Angene n. Obsenheili, I. p. 216, 1869. - Hedinger, Z. Electrodistrik, Wirtlend, med. Consep. - Bl. XL XA in. 1810 Naftel, Galvanotherapentics, I. Electrontlatuce New York, 1821. - Abuerme Reset, des Harnervenappar, in d. Chlorose mil Bright edien Keankle, Vort Mittle Centralit. f. d. mod. Wiss, 1872; No. 52, - Fr., Juliu. Eickle, Reach des Gehottervan bei Gehorsballneinunten, Arch, f. Peych. 1v. p. 405, 1874. - Ketti, Wint, med. Pr. 1871, No th .- M. Bern. b a r d t . Unber Lidmong des Gesichtemé Horzerven, Arch. f. Payels, etc. 7. VI. P. 549, 1875. - E. Hatzag, Geber d. Benct. polatent, Golimanakeln, Berl, klin, Word, 1874, N.o 30.

## LECCION OCTAVA

Screen. Métodos de exploración eléctrica. — Exploración de los acresio meforce y de fue mucentos: motodo potar. — lingua generalea. — Metodo de existes cumuliferiro de la excitabilidad con la consiente fueldica y galvánica. — Método de enforme mulifolico de la exemplidada. — Exploración del ojo. — Exploración del aparato audicioro. — Exploración galvánica del yudo — Exploración de la semibilidad electrorativos, — Semificiale electromescalar.

#### SeSome:

En las pròximas locciones es habitaró de una manera precisa de la importancia diagnostica y patologica de la exploracion exacta de las diferentes partes del sistema nervicos y de los mineulos. Oireis habitar, en patologia, de muelos medificaciones mantitutivas y cualitateras de la excitabilidad eléctrica: sin determinarias de una menore eusta, es difícil distinguia muchas enformedades que se parecea entre si. Aperafercia que, en muchas casos, los resultados de la exploración defetrica han permitido formular con inesperada seguridad conclusiones sobre la duración probable de una enfermedad, sobre su gravalad, su curabilidad, en fin, sobre su pronóstico. Se os dirá que los modificaciones de la irritabilidad eléctrica ofrecen gran interés on muchas guiermedades diferentes, y son de una importancia generalmente considerative para la resolución de los problemas patológicos.

Tado esto os comercerá de la gran utilidad de une explorarios elérbica precisa y completa bajo tedos conceptos. Efectivamento, una gran parte de los progresos científicos de la neuropatologia actual so debe à la electrotempia y à los resultados que hace obtener, y es preciso capenar que los estudios ulteriores y las exploraciones cada sez mas delicadas nos proporatouaran nón etros esclarecimientos.

Pero todo esto depende en gran parte de los sutodos de invertiça-

con; colo los de incestigación exacta, consistentala, utilizados con institutad, societidos a proples sobre sua monas de error, punden dar resultados positivos y facilitar el decubración do modificacione con impercapitoles, com mon distril en las actuales circumstancias. Desgraciadamente, estos sociedas de investigación tan estrictos y rigurosas sún na lasa adquisido certa de naturaleza en todas, partes de uma umascra enficiente, tombian se ven figurar en la telefografía electrotrapitation mochos datos inciertos y sun instancios. La Importancia del asunto exiga que entre aqui en algunos detalles sobre las mitodos de investigación.

El max importante de todos en, tem boy, la exploración de los nercios autores y de los miscolor: en del que eserviene ocuparasos en primer lurar.

Se trata siempre en estas explomerantes de una accion bien medida y gradueda (excitacion) sobre pertes limitedas del compo, cedimenmento priximas à la superficie; sobre frances nervioses y sus ramas, sobre algunos musculos y servicues de musculos.

El objeto principal del método y todo et arte de usario consisten en localizar la corriente ron la intensidad y densidad reconsulas sobre las precincles partes, evitando, cuanto sea posible, haver experimentar à las demas excitaciones escandarias y que no tienen objeto. Os recomiendo, pura muy capresamente, como primera regla, tener siempre presentes todas las leyes fisicas relativas à la localización de la carriente en el cuerpo, loyas de que hanne habilido ya (Localizacuarta), y deducir los consecuencias nocesarias à suestro-método.

La que se desirce de estas leyes, en primer lugar, se que para la exploración minuciosa de ciertas partes pequeñas, situadas en el seno de mayores masas conductores, como son, sistadamento, los nerstos y sus minificaciones, est como los notisculos en el listerior del cuerpo humano intacto, no puede utilizarse más que la exploración polare una dirección de la corriente, determinada y exclusiva, no puede establecerso en estas partes con la exactitud necounia y jamos con ma densidad siempre igual: ya he dado las razones especiales en que se apoya, en mi Lección quinta.

Hé aqui, en lo que concieme al sellodo gelos de explorarios sobre el hombro, los preceptas generales ;

En primer lugar, jumis concentral employ sida una un poli pera cada conferire. Empero, segun unestras precedentes analisis, na deba excluires una cooperación simultanea, mis é mesos debil, del pero polo; la dirección de la exploración debe su tal que dissorte, cuanto pueda, las excitaciones almultaneas. El eléctrode ampiendo en esta excitación (principal), local é intencional, o llema escetació diferente, eléctrode de excitación (ricciondo A); por el contrario, el otro, curo

concurso no os monsario, y no se examina, se designa con el nombre de eléctrolo indiferente (eléctrolo B).

De nuestras explinariones antoniores resulta que el electrodo diferente dele, carselo ses posible, elegiose pequela, para obtener precisamente con el la moyor denalded necessaia de la corriente, tal y como es precisa para la operación de la excitación. Pero esto tiene sus limitos, partibularmente para la corriente galexisica. Si su eligra eléctrodos demasiado pequeños, la fuerza de la corriente está moy debilitada por efecto de la disminución do la cape trasversal de la via conductora, la exploración está, por consiguiente, dificultada, además, con un eléctrodo un poco mayor y más anche se absuma más acquesamente los troncos y ramificaciones de los nervies que con un eléctrodo exectivamente fino : bé aqui por que uso siempre, en el momento de la investigación galvanica, un eléctrodo excitador algo mayor, o más poqueño o mediano.

Per al contrario, as proriso elegir el elettrada dadiferente ton grande resas se punde, para obtener, por el mayor aumento posible do la fuerm de la corriente, una densidad relativamente débil y, por lo mismo, una inercia relativa. Este electrodo debe aplicarse en un punto tan indiferento como se pueda : para legrar este objeto, el mejor sitio que, en mi concepto, puede utilizarse es el estersos, por razones suntômicas y fishers; esta situado en la linea media del coerpo; partiendo de aqui, la corriente tiene, hacia las partes simetricas de la superficie del cuerno y de los extremidades, ha mismas vias que equir, encuentra iguales resistereins. Si es útil y justo exigir que la investigación per el polo regativo se larga riempre con una corriente descendente, y la por el polo prolitivo con una ascendente, esta condicion se encuentra aqui completamente antisfecha, ul mémos para todos los nervios de las extremidaties; al salir del esternon, la corriente entra introdistamente en la gran masa del tronco, y pierde de este modo rapidamente su demidied. No hay on in proximidad pervice & netsentes que producdificultar à entorpecer, por su excitacion, la marcha de la investigacion, ademis, la region esternal es histante insercible y es comodo lascer filar alli al elictrodo por el enfermo mismo. Colecar el eléctrodo indiferente sobre una reditta, à permitir que se coja con la mano, es absolutamente contratio à la practica y à la ciencia; esto resulta al mênes de las momes invocadas en faver del estemon. Mucho méjor seria aplicar ol eléctrodo indiferente sobre la nuca ó cobre la region lumbur. Aqui las condiciones fisions son iguales à fas del externor, pero la proximidad de la médula espinal y de las mices espinales de los nervies, y en la ruca la proximidad de la rabera y del serebro, not como la difficultad de aplicar y fijar los elictrodos sobre estos puntos, horcen que los encuentre mênes útilos. Me he vista obligado à der la preferencia al esternos sobre tados los demas puntos do aplitarios, y a to sema admitire al epirastrio. Así en todas mas investigarioses ha tenido que aplicar siempos el alternolo B de la masma manore sobre el esternos. Solamente en caso emergenendos, que mauricemo en tiempo operano, puedo prescindirse de esta bendiración y elegir otra. Tambian conviene, en casos particulares, por parocas físicas, tendirar, de una manera tan circunscrita como ses partido, la correccio todos poqueias partes, y aproximar los dos efectuados muy ouca uno de utra. En consion operana imistirá sobre más mundo.

Ex, naturalmente, muy importante localizar san segura y execumente como se proda el electrole silferente schra les portes que se disseexplorer. Una camiliciam previa consiste un los naturales anascanisme y ejercicia múltiples de localización de la corriente achre al hundre, y particularmente achre al mismo emergo del aperador. Soo así so adquiere la significad tecnosa accesaria.

Una regin principal, cura absorvancia sunos co recomendare lustante, es la signicata : espérané magas suprients el mismo métado de esperincaturaja; al-gid attrajer si mismo procedimiento. Aun consendria, si form posible, emplese sismpre by mismo aparato, al mense comdo se brite do experiencias que tragan un objeto científico, las cuales delsu terminar sismum pur publindos comparables, l'alsonneate signicado esta renducia se como podran conográmo resoltados antitime y de les cardes product deductive construtous preitiens. Les resultados do la exploración con susuatos diferentes no puedan con frecuesa la comparargo se ire si, sobre todo consido se trata de determinacames constitutions; preque les galvanémetres differen entre si (4 monte que un total graduarlos moy exactamente segun las fueross de eferience absolutes). Populárs diferencias de tamado é de colocarian de las eléctrofos pueden der urigen a carinotes da gran consideraesin, etc., etc. Do aqui procede tambian que su resultados de las inrestigaciones de diferentes observadores passien tan dificilmente y ann no proden companiese entre si. Can fremencia tamporà se fispe otra prueba de la expensad de los datos que la builind y veracidad del operador.

Cada otnervador delle vigilar asidea y cuidadommente sua instrumentos; sa preciso, sobre todo, que adquiera uma grasa seguridad mumas y gran destresa en el manejo de sua aparatos y en la aplicación del resultado de sua investigaciones; nas únicamente es como su juscio podrá otrecer siguras garantias y sua indisaciones podrán merecer archito.

In ruestion no es tan facil como podiera creeres por un examen é estudio superficial; es necusamo un pras hábito, destrem técnica y juico experimentado para facer una investigación electrica que mesena.

confianca y sirva pum emitir un concepto decisivo cuando se trata de modificaciones deliculas.

Como regla de alta importancia práctica quiero adadir algunas palabras: habituaros, haciendo investigaciones diagnósticas, a concazar sicupre el colasse por las partes sucar; por consigniente, y sobre todo cuando no hay un lado enfermo, por la porte sana, para tener opision propia sobre el modo como se produce. La omisson de esta regla determina frecuentamente case en errores de poca entidad, pero que no enroran, a pesar de esto, de importancia.

La exploración electrica preste dirigirse, de una parte, a las madificariones consultativas; de otra, a las emilitativas de la excitatolidad. Debenios examinar separadamiente los procedimientos que hay que seguir en semejantes casos.

# DE LOS NUNTURAS Y MUNICIPAL DE SECULARIZADAD.

Texta exploración puede hacerse para rada una de las des clases de corrientes, se hacia, peres, de una exertebilidad cumulatina familios y palestarios de los acervirse matones y de los múnicios.

Hé aqui cual era el metodo de exploración facilidas reneralmente empleado en otro tiempo con cate abjeto y aun boy ntilimble. Se determinable sencillamente, pero con la mayor atención y sunctitud posibles, la destancia de los cilindros en que tenia lugar una contractor mislana de los músculos (en el momento de la excitación, teniendo por punto de portida el nervio molor, o en el instante de la excitación directa de las músculos), y se moraba esta distancia de los cilindros, à bien se comparabon entre si las intensidades de las contracciones que se manifestatam en el instante de cierta fuera de corriente sobre los partes sinetricas (esa in misma distancia de los cilindros).

Este método seria muy bueno si existiera siempre un término de comparación seguro e infalitide, es decir, su además de la distancia variable de los enimiros, todas las otras condiciones de la experiencia permanecional perfectamente iguales y constantes.

Pero esta hipótesis no se resiliar una spec en las enfermelacios eslaterales, en el momento de la comparación do partes compórtamente simétricas en un mismo individuo; aqui puede admitirse ordinariamente que las relaciones anatómicas y físicas, la situación de los nervias y las resistencias à la conductibilidad eléctrica, etc., se nivelan perfectamente en ambos fados; de suerte que las diferencias que en las contracciones de los naluculos se manificatan punha sin gran esfuerzo relacionarse con iguales diferencias de excitabilidad. Pero ni aum esto es absolutamento cierto niempre, y en casos de especial importancia conviene comprobar escrupulmamento estas relaciones.

Esta metodo es absolutamente inciseto para las enfermedades que atacan los dos lados, enténces no se dispons de purtes simétricas en el mismo individuo para que sirvan de termino de compenzacion, y se testa obigado a compenza el enfermo con atros individuos que están en buen estado de salod. Abora bien; his personas sanas no pueden utilizarse directamente para estas comparaciones, en virtud de las grandes diferencias de resistencia à la conductibilidad en distintos individuos, enestion de que yn me he ocupado más seriba (Leccien cuerta).

Un principio debe presidir à estas explanaciones: es que la rénidacia é la recriente debe colorino es compre cimuldacamente, esto cuando sen iguales estas resistencias es cuando se puede, siendo las mismoslas demás cualiciones de la experiencia, estas en cierto modo segues de obsener valocas comparados, es decir, de deducir conclusiones útiles relativas à las diferencias que pueden existir en la excitabilidad eléctrica.

Sin embargo, para avitar esto examen, comparativo con otros indisiduas y encontrar, si es posible, un objeto de comparacion en el mismo autoto (la cuai ca muy de dronar, por la extension de las limites de la excitatilidad fisicòcgica), lie intentado crear un método de exploracion ann mas âmplio.

Tiene por objeto determiner la excitabilidad de las troncos nervaosos en diferentes perstos del cuerpo (caltera, tronco, extremidades enperiores é inferiores), comparar en seguida entre si estas diferencias de excitabilidad, y fijar su calce relativo en las personas sanas. Efectivamente, se manificada embleos una currelación relativa bastante constante entre las cuatro secciones principales del energo (es decir, entre los pares de nervios aquí examinados), de sucrte que las desviaciones demaniado grandes de uno à etro de estos pares de nervios, con reiacion à este valor relativo, pueden considerarso como patalógicas. De este modo se tiene la facultad en las enfermedades parciales (es decir, en las enfermolades de los dos miembros inferiores o de los enperiores) de reconocer por el eximen exclusivo del individuo enfermo les modificaciones patalógicos de la excitabilidad.

Naturalmente, también aqui conviene cer riguesso para determinar la resistencia de conductibilidad en todas las regiones exploradas; también aqui se ha describierto una correlación relativa basismos constante en las resistencias de la confluctibilidad en las personas same, al ménos para las principales categorias de catas resistencias, las cuates necesitamos con mucha frecuencia en nuestras exploraciones cientificiamen con mucha frecuencia en nuestras exploraciones cientificiamen.

ena; sólo a condicion de que este estado relativo de la litC sea casi normal, les valores relatives de la excitabilidad pueden aprecionse convenientemente en al misuos. Todos las desvisciones del estado relativo de la RC en man è en otra direccion, deben samentar è disminuir en su importancia los valuees para la excitabilidad; es preciso, pues, tener muelto emidado antes de formar un juicio definitivo. Si so encuentra, por ejemplo, que los dos nervios percueses, con fuertas de corrientes relativamente más debiles que consiente el enquema normal (saturdo los cilindros à la mayor distancia), son ya excitabões, se dodnoirá que su excitabilidad está numentada, y esta conclusion yastificani, si se encuentra en la redilla, que la resistencia a la corriente se relativamente normal; si, por el contrario, se enementra mayor resistencia a la corriente, esta conclusion referente al aumento de la exestabilidad também se confirment y Begant é say mucho pote segura; por el contrario, encontrandone una disminucion de la resistencia a la corriente, esta conclusion llegará à ser mucho más dudesa: la importancia de la excitabilidad hallada à mayor distancia de los calindros estará más á ménes delálitada y quinas completamento abolida. Esnecesario ramonar de esta manera, contesquiera que sem los puntos donde se practiquen las investigaciones. Si el modo como se produce la RC se expresa de la misma manera que la dictancia de los cilladres, les conclusiones sobre el estado de la excitabilidad llegaran a sertria seguras ; pero si se pescauncia en sentido comesto, estas conclusiones perderán certidumbre ó desaparecerán completamente.

He encontrado en uma de mis anteriarse publicaciones (Erle, Leber die questierde Spinolpares/por. Vircli. Arch., t. LXX, 1877) un ejemplo norprendente de la exactitud de las precedentes indicaciones. En la observacion 2,\* se encuentra el resultada eigmiente para la irritabilidad fundica:

			Dervierren de la agraja. 12 estamatos.		
Nervio	frontal	d. 41 g. 66 Mm.	d. 20		
-	scresorio	d. 47 g. 64 -	d. 23*		
-	enfrital	0. 57 g. 60 -	6, 67 g. 6*		
	persone	d. 80 g. 73 -	d. 32+ g. 284		

Si no se tuviera presente la resistencia à la corriente, se admitiria aqui sin dificultad au sotoble sassento de la excitabilidad en los des peroness; pero si se fija la atención en la resistencia extraordinariamente débil en el luteco poplitco, delerá sela bies relucitivos lo contrario eses dissinucion de la contebbilidad furnicios.

Esto foi efectivamente lo que demostro la exploración galvánica,

que indico una diserescias indudable de la estitabilidad pubeleiro en las peruseos. Se exemple:

De squi resulta sencillamente el métado siguiente: se eligen siempre para la prache les cambro mercion siguientes é somos nervicors, la rama frontei del servio facial (para el músculo supercitior y frontal, llamado nervio frontal para absoviar, vénso más abajo la figura 28), su la sien: el nervio necesorio; para el musculo trapecio, vénso más abajo figura 28) en el suello; el nervio culatal encima de la articulación del coda (vénse más abajo figura 29), y el nervio persone per encima de la cabera del perme en la rodata (vénse más abajo figura 31). Sobre setos cuatro pares de nervios se determinara con el mayor enciado per medio de un electuada fino, eligiendo enciadosamente el punto más excitable, la distancia de los cilindros en que tieno lugar tralavía una scontraccion místimas, es decir, muy debid, pero perfectamente visible en la nom muscular correspondiente (la excitación se produce naturalmente o a corrientes famidicas secundarios y con al polo negativo de la corriente de abortura. Despues sometan los números encontrados).

En seguida, por medio de la nerriente galvanira, con un electrado emediano, bien bumederido cu agua hirriendo (co necesario renovar esta humestacion en cada sitio), se determina la desviación de la aguja, que se puedece sobre el galvanómeno con un arimeno determinado de alementos (de 10 à 12 elementos) y con una recion estable de la corriente, y esto en todos los puntos antes utilizados para la axistación (las sierres, las lados del cuello y los hucoss poplitoso). Goneralmente tomo el polo negativo para los puntos de excitación; el positivo quada fija sobre el externos. Los números encontrados se anotan a su vez.

De este modo-se obtienen dos serses de números, que segmamente no tienen meda de comun entre se una representa el estada relativa de la caritabilidad fundica de los enatro pares de nervios, otra el estada relativo de la RC galvanica en las cuetro regiones correspondientes de la piet de coda tade del energo. He dicho mas arriba como fos resultadas de la segunda serie completan las conclusiones deducidas de la primera. Ambas presentan en general una proporcion muy constante en las personas que están en hora estado de salud, teniendo cost la misma constitución y la misma posicion social y que sean además del mismo seno. En primer lugar, empisos por exponer das ejemplos de individuos sanos:

		Distance of the Subman	Descripcion pull'accomi- tion con II elementos. The loc-			
167	Hambre same obs	uro, de lémnla y ocho años	de wlad (Hetdelberg).			
	frontal.	d. 166. g. 165	d. 185 6 100			
-	accessorio	d. 172 g. 177	A 101 R. 150			
-	minal.		E 10 2 00			
-	pertino		di 75. 1 - 3- 80			
5.0	Hondre uno, ste	ero, de reinticuatro sós s	is wind (Dennig).			
Service	footstal	d. 105, m 102	4 170 - , g. 174			
-	accesario	d. 187 g. 162	4-10- 2-0-			
-	substall	d. 113 2.181	d. 64			
-	personer.	d, 180 g, 180	A. D. B. DA			

Estas tablas è cambos no punden utilinarse mas que para min aporatro; con otros los números niscustos podran Variar, pera sus relaciones relativas no cambiam. Es preciso, pues, que, coún observador so fije a si mismo sos cambros normales con sus propios aparatos.

De catos tabins y de muchas otras que tengo recepbias en el trascurso de los sãos, resulta en primer lugar que los números hallados, para las dos mitudes del energo, concrecian casi exactamente entre al; apentes si tary à veces una pequenta diferencia de 10 milimetros (y repête que ceto as una excelente garantia de la exactitud de los resultados de la exploración su las enformetados de un noto lada); cualquiera de los atros cuestro pares de nervios se encitan con fuerma de corriente anístima bastante próximas entre si; las diferencias antre ha diversas regiones del cuerpo nara vez pasas de 20 à 25 millimetros; la connecidancia entre los cubitales y las percuesos tiene aque una importancia muy singular, recesitan casi iguales distancias de los ciliadose, en tanto que los frontales no son con frecuencia excitables rino a distancias altro menores, selestos que los accesoros lo non à distancias algo mayores. Tales son, por término medio, las properciones relativas a que se producen las desviaciones solve tal o cual punto.

En le que concierne à la RC se produce un proporciones algun tanto diferentes; amaque aqui las regiones de los cubitales y les peronece den cuel las mismas desvinciones de la aguja, siempre se produce subre los accesorios una desvincion de la aguja algo mas alta, y sobre los fronteles otra més alta aún ; aqui es, pues, dondo se encuentra la menor RC. Las divergencias de usta relarion, particularmente en las regiones nombradas en último lugar (dependen versolmilmente de los hábitos y délédos diferencias fixiológicos en la piel de los sujetos examinados), son aúm más frecuentes que para las distancias de los cilindras. Las dos series de números no corresponden, pues, entre si; las mayores distraccias de los cilindras no os consuntran allí donda esten las mayores destinciones do la aguja; evidentemente, otros factores que la RC de la post desempeñan aqui su papel. Pero como las relaciones de las dos series de números son casi regulares en las perso nas sunas, paeden siempre deducarse conclusiones. En las roujeres y los niños so manificatan muchas divergencias provocades per las diferencias del pantento aliposo, que no creo paside establecer, para umas y atros, uma formula normal algo útil. Los detes comunicadas más arriba se referen esencialmente à hembres suros, de mediana odad y que perfenecian à la ciaso obura.

No puede negerse que espe método tiene sus inconvenientes, sus defector y sus motivos de error, pero, no obstante, que po sepa, es el metor que conscernos hasta hoy. Empero, sólo con él o con otro que se apoye sobre for mismos principios en como podrá reconocero las modificaciones cumutitativas más delicados, con seguridad suficiente pura las necasidades de la ciencia, aumque algunos détalles sin-duda su pos escaparán, à equiscemencia de disposiciones anatomiens disfarerabbas. Cross utal indicar aqui, on poens palalents, algunas difficultadas y algunes motives de error. Hé aqui una de las principales : emeanteur el sitio mas excitable del pervio, es decir, el mas facil de alcanarr, y desenfeir emctamento la fuerra de corriente sea AAM que sea necesaria para una excitación. Pam esto es preciso mucho habito y pociencia; freesentemente se sorprende uno de la propueña impulsion que es perciso dar al eléctrolo excitante para producir un resoltado complétamente diferente. No dele, pues, enclarse én compestor de muyo les resultados oblanidos en casos dodosas. En este sentido se persentan con fracuencia dificultades particulares, suscitadas por el subital y el peroneo, el punto más excitable de este último nervio está aproximadimente a 3 centimetros por excissa del cindilo interno, sobre el borde interno del tricego; el del percueo està a 3 6 d centimetros por cucima de la cabeza del pesoné, al luto del tendon del biomo, y no pacde encontanne con frecuencia con el eféctendo sino despues de largue tanteos. La manera de tener las extremidades desempeña un gran papel; pequeñas diferencias do su parte pueden cambiar notablements les resultades. Tengo costumbre de examinar elempre extendiendo completamente los brizos y las górmas, porque sei nie parecen los nervice mas facilmente accesibles. La apreciscion de la contraccion nsinima ex también generalmente dificil; exige una stencios séria, ma conocimiento perfecto de los efectos musculares que se desum alcinair y una completa fiscides de los músculos que se examinan. En fin, mencionaré brevemente otro motivo de error, que me ha molestado muchos veces. Si en un individuo cuya piet es muy delenda se intenta dorante mucho tiempo buscar el nervio pesoneo con un eléctrodo fino, en el fracco popilito, puede hacerso que el epidermis en un poqueño espacio se denuda, y que la resistencia a la corriente disminuya así notablementa; entonces se va, con corrientes siempre muy dibilisa, y muchas vesos de una debilidad increible, producirse siempre contractiones: es preciso guardares muy bien de tomastas somo la expresion de una excitabilidad liuvada à gran atium; el cabo de algunos dissibigian a valver a su estado normal.

Si no se tenta más que del examen familico do algunos nervios y músculos y no de uma exploración general, es précise que se haya por comparación minociosa con el tado eseno, y tembien con otras personas en lesen estado do mindi, redeindose do todas las precunciones que no recesto volvelr à mencionar. Pero, sebre todo, servis siempre moy electrospectos en suestena conclusiones, porque am el observador más ejercitado puede equivocarse; hé aqui por que las insustinaciones miteradas, fibro todo en los enses importantes o dedictos, se recomientam efferimiente. Empero, lo que en para vesotose una regla invariable us no deducto nunca sino consinuones versamiles, de las dituites o pequeñas diferencias que encontrarcia en los servitados de suestem excloraciones.

Iganles principies deben presidir al entaca casatitutiro de la contra Milled polession, y es recesaria ann mis circumspeccion que para la prosto familica. El método generalmente aceptado en otro ticuipo de exploración y determinación, que constella en indicar sensitimento el munero de los elementos é tumbien los resistencias en un recolato interculirdo como medidas de la fuerza de la corriente, no besta sino herta ejerto punto pura la comparación de las dos mitados del cuerpo de un imlividuo, pero no es jamas utilizable para la comparación con otros. La extraordinaria diferencia de RC en diferentes individors, que os an sensiado oportunamente ( véass mas arriba Leccion cumto ), y no ménos tambica las mulificaciones mamentaneas de la resistencia à la comiente par la occion de la corriente manna, haccando separflura todas las investigaciones anteriores (y comprendo, naturalmente, las mine) que no tuyieron en cuenta este detalle, pidrian sividanse deliberndamento y sin gran detrimento de la bibliografia. La simple indiencion del nombre de los elementos é de las resistencias del recetato no permite (canado no se trata de muy grendos diferencias) conclusion position sobre la facrea de la corriente puesta en accion, al, por consigatonte, sobre los diferentes grados de excitabilidad.

La primera condicion cuando se trata de encontrar las diferencies cuantitativas con gran habilidad, es, naturalmente, ecamiene, con fe misma describal de corriente, los diferentes nervico y miscalas que se ficione comparar. Si esta condicion se satisface, los sacuridas deben ser de agual interscidad en los nervios del poismo nombre; si en alguna parte es mayor la contracción, es que tambien es mayor su excitabilidad; si la contracción es débil, es que la excitabilidad inbrá disminuida igual mente. Esta condicion no es dificil de astisfacer, al mênes de un serás aproximado. La demádad de la corriente depende en em investigaciones, por una paste, del tamoiño y superficio de contacto do los eléctrodes; por otra, de la forma total de la corriente.

Es poscisa, peres, elegir elempre con amedited for summer electroder paya la exploración. Esta es un punto cermial. En seguida os penesaria que la ficerza tatal de la corriente con determinada par santio del putorninarico a cuda nez y al coda necucedo, pompte enbatacado sel sa como seliace independiente de la variable resistencia que la siel procuta à la recriente y de la fuerra electrometria variable de la bateria. Si les electrodos son perfectamente ignales y esta percueda la fourza de la corrente, podemos estar seguros que con iguales declimaciones de la aguja se vera comistir la misma densidad topo el Métrodo di ferente. Pem esto no lusta; es pecciso además establecer la misma densidad de corriente en el nervio mas ó ménos atejado de la superficia. para la cual es messario que il dictesão diferente se aplique à las partes que se quieres comparar entre il, abedatomente de la missio messera, en la misso ribation mathetic, on il miner grado de presien, do tal aperte que sus relaciones con el pervio y su maror à menor distancia con el sean transition toda lo ignales posible.

Solumento despues de liaber satisfecho estas tros condiciones ni como puede formame un juicio positivo hasta cierto punto. Cuando los electrolos son exectamente iguales, cuando se los aplica de uma manera idéntica y cuando las declinaciones de la aguja son las mismax, production alcantur que en das necesios aimstricos, slobiando comparerre entre at, emiate la missa disserbar de corriente. Si las des primerascondiciones intan natisficians, podernos dedurir de la declinacion de la aguja cuat ca la deresdad de la mericate en el nervio. Por consigniente, pos en linito william también la declinación de la aguja para yezgán y modir la modificacion de la excitabilidad en el nervio en cuestion, y determinar ademas en que declinación de la aguja tiene lugar una se odista de cierto fuerza, una minima ó una reseccion tetámica. Detem, years, considerarse les diferencias de desvincion de la aguja sobre les cervios simetricos como expresion inmediata de diferencias de excitabilidad. Si, per ejemplo, la descincion de la aguja crece (es decir. la fuerra è la densidad de la corriente necesaria para producir la conmorion minima), so que la excitabilidad està disminuida; si la derlinarien de la aguja or débil, la excitebilidad numenta.

No tengo recceidad de rejectir una vez mán que para la descincion de la aguja, é para la determinación de la fuerza absoluta de la esrmente en cula efecto, jamois pueden servir de medida, ni el número de ciamentos necesarios ni las unidades de los recriatos.

La essecia de este método es, pare, que en las condiciones externas de experiencia, tan scurejantes como sea posible, sismpor se opera con fuerzas de corriente suficiantemente conocidas, en lo que concierne à la densidad, ca-docir, interestando per consiguiente un galvanometro.

Pero, aparte de esto, quedan non lastantes motivos de error que no podran evitarse suo parcialmento y nunca de una manca completa, por observadores hàbiles y de gran experiencia. No so trata solamente de medir la forma general de la corriente, sino, ante teda, la parte de esta ditima que penetra en los nurvies objeto de examen (densidad de la corriente en los nurvies), y esta corrente senará tojo la influencia de circumstancias diversas, à consecuencia de capas de grisa de espesor diferente, de varietades en el espesor de la piel, de disposiciones sustámicas accidentales; la distancia à que esta el cervio de la superficie de la piel puede ser amper é menor y determinar modificaciones importantes en la densidad efectiva de la corriente. Esto es lo que debe tenerse presente, pero en la modida de enfa uno especial.

Un enso muy instructivo de nomitis del nervio cubital me demostro tambées la existencia real de estos cripenes de error, aun en los casos patológicos; ercontrandose el nervio del lado derecho, a consecuencia de una luxación antigra sel codo y dislocación del conditointerno, mucho más aproximado à la emperficie de la piel en el momento de una excitación, ya forásico, ya galvanico, de este nervio, es recences tan elaramente que la fueras de la correcte necesaria estaba de tal modo disminuida con relación al punto correspondiente al isquiendo, que se admite dosde luego un notable crecimiento de la excitabilidad eléctrica, hasta el momento en que un examen unto profundo ponga à lur la vardadera causa del fundameno. ( Véase Viercell, loc, cu.)

No obstante toda la atoncion positio en la técnica, cele métado no da, purs, igualmente resultados absolutamente seguros sino pura grandes varinciones; las diferencias más ligeras no stempre suedos establecerse sino con mayor é mente probabilidad; alu embargo, este métado se aún el único práctico para el estudio de variaciones de bilos.

Sirve para averignar en qué fuerza absoluta de corriente tieme augar la printera KUS en un neuvis à músculo determinado, y ultoritemente en qué fuerza de corriente se produce la primera reaccion de KD (KC/To). A causa de la resistencia de conductibilidad tau facilmente variable per el becho de la acción de la corriente y quinto tambéen à causa de las influencias modificadoras sobre los mismos nervice, es aqui particularmente necesario preceder elempes con gran exactitud, segun un procedimiento y dumrien de acciou de la corriente exectaments idéntica, y por conscouccia, acostumbrave à un proceder dectrinal y emperation. Se file of electricle indifferente y arrande - moter al esternon; el ejectrofo diferente y « mediana » ta exacta y asgummente localizado sobre el nervis ó el músculo ; en seguida es examina sin galempómetro, comencando por proqueño mémero. de elementos (de 4 à 6) la primero sacudida de cerredura del pelo negativo, ejecutarello en cella grado de la eseriente tres serradores del polo negativo, ripidas y sucadiendos con prontatori, desde que se manifiesta la primera y débil socialida, se intercula el galvanômetro (I) y se determina la desvisción de la aguja en companción del númem de elementos que realmente se la empleado (2). Se nunicula la fuema de la corriente, en cada grado se basen tres nuevas corraduras del pito negativo, la stropa se el carco la fuerza de correccio en que RCES, corta e rapida como el relampogo, se tensforma en una KDS duradora, semque descorrectendo tambios récidamente; sel acorreo KUTO tamhien pur veto es por lo que so determina hoy la desviación de la aguia y se la moda con al número de elementos.

De esta manera se obtiene, por ejemplo, los minores signientes:

Si se tienem norvive some y simetrione para una exploración comporativa, se puede, con gran seguridad, determinar pequeños diferencias en la excitatéridad (5).

Esto Dega à ser más difficil caundo se trata de una comparación con otros individuos en buen estado de salud; sin embargo, la explometon con una determinación exacta de las exertentes da ya más seguridad.

En efecto, las experiencias bechas en individuos submitos nos en-

Los galvanometros actuales, en ins que las finctuarismes de la aguja setas reducidas al minimose, pueden ya intercularse illurante las cerudaras del pelo negativo. In coal sociera munho la operacion.

<sup>(</sup>V) Esto áfilisso se aneta con la destincion de la agula.

<sup>(3)</sup> Estas diferencias pacden representarse de trua manera may clara cuasado se disperse, segun aconseja Beenton, al mismo tiempo sobre dos nerrios simétricos un electrodo dividido, y cuando se comparan en cada cerradura y abertara directamente escre si las connocimos que se peoducon. Con sobre condiciones físicas son casi elempre iguales; un embargo, fara podra indicarse aqui la necesidad de una comprobación micror de la resistencia à la comocute.

señan que, grarias à um combinacion de investigaciones exactamente análoga, la mayor parte de los nervies del cuerpo colocados en la superficia dan la primera KCIS para uma facera de corriente comprendida entre 2 y 12 grados de desviscion de la egoja (por 150 do resistencia à la corriente, marcalos en el galvapómetro); por el contrario, la KCITo po se produca sino con faceras de corriente que turien entre 25 y 25 grados de desviacion de la aguja Naturalmente, estos púnceros no se aplican más que à un galvanóm etro absolutamente determinado; differen para consequier otro; en precisa, pues, que cada observador las determino por el mismo para su galvanóm etro; bejo este concepto la aparición de instrumentos indicando la fuerm absoluta de las cocrientem seria sicurque um gran progreso.

Pero para prescindir de la comparazion con etros individuos, que siampre tiene algun defecto, parelle haceros tambien aqui la determinarion de la executabilidad pora los cuatro peres de nervise de diferentes partes del cuerpo, y aprender de este modo à conocer lo que atontece relativamente en las personas sansa y utilizario para las concinsianes nover los coloros es. En seguido se exploren los custro pares de mercios, ya mencionados muchas veces, exactamente segua el método descrito para la conmeción múcima y el tétenos, y se le motan ha declimaricases de la aguja; rat se obtiene, por ejemplo, el esquema si-guiente:

Hunhre uma, obvera, de treinta y ocho años de edad.

SERVIOS		Agaminine de taracian être			Appriolisa de la primera EUS y 1981 (1988		
Nervie frontal derrito	×	elementos	169	122	elementos	327	
- myriedo -	10	-	18*	19	-	225	
- accesorio derecció.	- 0	-	400	42	-	217	
- lignierdo	- 5	-	60	12	- 1	22*	
- enbital derecto	14		150	14	-	28"	
- ingrients,	- 6	-	50	14	-	27"	
- persee deredisco o o	3		7"	14	-	25"	
ingalenta	8	-	80	12	-	185	

Obsendaria datos de examen ambiegos en la mayor parte de los individuos sence de edad media; pero no se sculturé que has mayores divergencias com vez se poscimo; el nervio frontal sobre todo se conduce de una manera muy variable, y creo que en mucho major exelnido de esto a varian de una munera general, tinto más cuanto que no siempre en facia estados en el la KDS. Por el contrario, si se pesa revista a ma gran número de datos de examen regulares, se encontrario que las côme tres classes de nérvies se conducen de un medo tantante constante; los unidades y les percences perticularmente se conducen casi siempre le mieme en los individues cones, de spente que las des visciones de la aguja en la KS caen en éstes en los primeros grados (siende 1,50 la resistencia a la corriente); las de KCITe entre 25 y 35 grados.

Bastante constante se tambien in diferencia de 20-25 gradus entre los números para la KCI y KD en guseral: el exémus de la KDS asministra un punto de apoyo bastante político para sonocer el grada actual de la exotación galvánica.

Por lo demas, también so puede, como so hace para KCl y KD, examinar les retros agentes excitantes hajo el concepto de la cantidad, a investigar à qué formas de exercisates se postucen en los diferentes nurios, la primera AnCIS, AnAS y KAS El proceso esidentico. Ya es ha expuesto los resultados de esta exploención pera diferentes nervios (visus Lacrico quinta), os remito, pues, à este candro.

Le que le diche intes sobre la exploración cuentitativa fanidias se aplica tembien, y suejor són quitale, à la investigación galeznira. El método ofrece grandes dificultades y cuasas de error, y muchas secra, no abstante les trabajos que orazione, la investigación no termina con niegon resultado actividactorio. Sin embargo, hasta que no conoma un método mejor para determinar la excitabilidad cuentitativa, da per lo menos algunos resultados utilimbles y comparables, seguros en cierto medo. Tambien aquí interesa mucho, cosa reny natural, que se oras aprovechar si método de una manera regular y exarta, aplicar convenientementa les citatuados, localisar con caidado en el punto mas excitable, observar con habilidad les contracciones minimas, etc. Todo asto no pueda desarrellarse uno con queririos frecentes, si quiere llegarse a una corteas aproximada.

Si baleis examinado de uno a otro extremo con los motodos decritos hesta hoy la excitabilidad famidica y galvánica, y esta exige de media nom a tres cuardio, ánm a un observador experto y en lumans condiciones, haderis odquirido aproximadamente una idea de lo que es la excitabilidad cuantitativa del sistema nervioso motor. En seguida políreis estudiar también los unusculos; pero, por el momento, esta filtima cuestion tiene una insportancia secundaria.

Sin embargo, conviene exeminar si no hay anomaliae en la ley de las contracciones, en el modo de las mismas, en la forma, etc., etc. Este tiene gran importancia práctica; tambien me es necesario númbir niquese palabras sobre el

## MÉDICO DE LA DETERMINACION DE LA EXCIPANILIDAD CUALITATIVA DE LOS NERVIOS V LOS NÚSSULOS

Aun no ha llegado à determinarse, por la corriente farádica, la excitabilidad cualitática. Por el converso, le explorarios castivatica de fa excitabilidad paistantes se de la mayor importancia, particularmente para los munculos; parque las divergencias, relativas a la ley de armdida y a la forma de estas, desemperan un papel preponderante en el electro-dispositico.

Aqui se testa de determinar la ley de sarroibla, aislademente para carla percia y carla músculo, ver si las contracciones es spealen regularmente per series; si tienen su foerza ordinaria; si estàn musificadas en su forma, su dunerien y en desarrollo. En genoral, es praciso aplicar aqui el método que sirvió para determinar la ley de usendida, es decir, la invertigacion polar con todas las precauciones de que hemoshabilada más arriba. Tambées aqui es recesario mucho hátéto y experienzia, y ciceta dostroza ca el manejo de los aparatos. Importe, sobre todo, que se orienteis bien para enda nervio del eperpo, desde el punto de vista de sus particularidades, que pusofen dificultar el principio, vano dicho que aumque se trate de confiquier narvio (venes par. 87). Pare ios músculos se trata, souve todo, da explorar el nardo de sarradidas, el desarrollo rápido ó lento de la miema, la preponderancia de tal o cual agente motor de excitacion; en todas los mans dudocos, en utili tomar como término de comparacion los musculos honionimos en las persoans somes. En todos estos estudios no puede obtenerse la seguiridad paresaria sino à foerza de ejercitarse y promutese um gran experienola pristica,

Para alertos detallos mas delicados, para la determinación del modo de ascarlidas en algunes pequeños activadas atrofiados ó en los pertios cuya excitabilidad ha tojudo considerablemente, es necesario recarrir a veces à motodos de exploración particulares, con el objeto de
descartar las acciones paralelas involuntarias y perturbodocas, y obtener, de una manera tan aislada como sea posible, los efectos de corriento
que se necesitan. Los métodos precises para esto se sucentraria espontanémiente con synda de las layes de la física. Por la demás, en ocusóm oportuna volveré sobre esta cufotion. Passones al

#### MÉTODO DE EXPLORACION ELÉCTRICA DEL OJO.

y seremos, sin duda, que Brenner le dió toda la perfeccion apeteciade Tambien aqui se procede estrictamente segun el método polar, colocando sencillamente el eléctrode diferente, smedianos o speguiños, sobre les parpedes cerrados (à bien schre las sienes à la frente), en tanta que el cóctrodo indiferente agrandes cierra la cadena sobre el esternon. Por lo demás, ha creido que em ventriposo, para la simidad y parrepcion de las sensaciones ópticas y galvánicas, aplicar el crie trado
indiferente sebre la nuca; tambien puede operarse de otro mode. En
seguida se procede al examen de la manson codinario para la KCl y
A, sel como para la AnCl y A sobre cada uno de los ojos. La fueras de
la corriente necesaria para esto es codinariamente muy débil. Basta
con cuatro 6 seis, ó todo lo más ocho elementes.

Esta exploración es con framencia dificil, purque la observación de los individores sobre el mismos es muchas verse insuficiente para parcitár y precisar las sensuciones de las y de color, pero el experimentador mula por alcumar en objeto, a fuerza de buscar con actime-pocion é instruyendo convenientemento al enjeto objeto de la experimcia. También se facilita este resultado enándo se procede a la inventigación en una habitación medio à orcuras y, unturalmente, con los rios currados alempos.

A consecuencia de la gene excitabilidad de la estima es murbas pecas dificil, en los cases de afección unilateral, evitar las enesciones de luz, producidas por el gase de la curriente sobre el otro ojo, en etos términos, de esparados de las sensaciones del ojo estudiado por el abservador. En emejante caso, no conviene apilear sobre el esterson el eléctrodo B; se le aplica como apequeñas eléctrodo, sobre la ejen del mismo lado, otro eléctrodo, apequeñas tembien, está colocado sobre los einpados cerrados, como eléctrodo de excitación. De este modo, generalmente se almana el objeto y se obtendará, al micros, gracias a meriamas intensidades de corrientes, uma renecioa completamente aislada sel eje net estudiado. El

#### MATODO HE EXPLORACION DEL OUDO

tambios las sido expuesto de una manera sistemática por primera vea por livernor. Pero ol metodo empleado cosi exclusivamente por Brensour comostia en dirigir la corriente, tan contentrada y secura como em posetro, en el cida y haria los nervice auditivos, de tal moda que el electrodo diferente se introduceia, lenja diversos formas, en el conducto auditivo externo lleino de agua o de una disolução sullar y protegido en parte por poqueños rodetes de vidrio ó de castelhos, algunas veces tambiém por trantos de especija. Ritter introducia en rada estda un hillo conductor, y operatos entóneas con corrientes de fueras merotido. Pero Bremor es el único de que procedia el descabelmiento do la esponacion polar para el cido y la elaboración de un metodo de

caplemeiro tan artisfactorio desde el punto de vista sientifico y técnico, método que ya os las descrito. Es cierto que, por la introducción del polo diferente en el conducto suditivo externo, la investigación llega a el extraordinariamente delicense y son cost intolerable; ademán, cuando se ilcun el conducto ambitivo con agua, se provocan enidos paralelos y perturbadores que anmentan mucho las dificultades de la observacion.

He modificado la parte temica del metodo de manera que pueda coloranse introdistamente delante del cido, como eléctrodo de excitacion, un electrodo mediano bien homedecido, de tal manera quo enbea can't todo el trago, y le comprima un poca hacia al interior, sun cerrar completamente el conducto auditivo: este procedimiento la tenido bustante aceptacion coma amedia de exploracion externa». El elèctrolo B puede desde lucro feurse en el estemon. También puede aplicarsels sobre la mano opmosta al oido que se explora; pero lo que es más facil de lacer para flegar al objeto, es aplicarlo sobre la naca, ya à cansa de la débil resissencia a la regrisate en este punto, ya perque se le parde dirigir mejor sobre este panto una corriente mas densa, Ya he disho lo que se face en seguida ; he dicho como se producen lascernaduras de la K caundo srece la fueras de la corriente; como, en el interesão, se examinan los demas agentes de excitacion, y cómo, en ensos particularmente difficiles, se fuerza la excitacion por medio de cambias de los poles positivo y negativo. Permitadine sólo que so de algunos consejos practicos, sobre todo un lo que concierne a los difimitteles de la exploración de las personas sunas.

Tranquilidad, paciencia y mucho habito; he aquil las condiciones indispensables: son con frecuencia necesarias entimos miteradas para accistumbrar à les presonas que se exploran à las rectores paralelas, diversas y desagradados. Um advertescia tora comprendida, sobre No que deben fijar particularmente la atención, ficilità mutha el exito, En primer lugar, conviene consenzar per corrientes débiles, capa intensidad = armenta poro a paso. Se facilita particularmente la aparicion do la KCI. Resorion cuando se hace obrar previamente AnD. En seguida, curario antes, se hace seguis la AnA de la KCl, perc se efection con papidia el tambio por medio del computados de compute, en seguida, y ron mas fuerza, olea la cerradura del polo negativo, su cata operacion debe intercalarse el aponeto de Bromer. La obtención de la And Remotion se farilisa por una duración mas larga de la perradura. Pero el medio mas segum do obtanerio na introducir poro a poco, ilumate AnD, les scerms de corriente asspores que puedan soportarie, despues de abrir substamente la esdens. He obtanido con fromencia lmenos resultados despues de haber becho algunos entergos eras el electrodo B sobre le mano, aplicandele sobre la nuca y continuande la

operacion. El eximes galvanios de las personas sufernam de los tidos presenta ordinariamente milatos difiguidades.

#### METOGO DE EXPLOSACION DEL GUATO-

Si quereis proceder al estudio galivantos del grata, no terreis sina apoyar las dos palos aubro las megalias, en decir, baser passo la corriente terreversalmento por la envisiad terral, y haractes espetose per las personas que sufrem la presida, las diferentes sensaciones que se manifias tan claramento y que carrian segun la mejalla derecha y la inquierda l'ura las exploraciones más exactamente tombinadas, puede igualmen te utilitares el método polar. Se coloca sobre diferentes partes do la lengua, la gaugenta, las mejállas, un fino eléctrolo caponja, de forma apropiada, provista de un mango con interruptor, Colocado el eléctrodo, se estudia la KCI y KD, AnCI y AnD.

En fin, Neumann ha indicado un execlente metodo para el estudio de la localización completa del gusto: en un entitor elástico é en una barra de vidrio están fijos, sumque nielados, los dos hilos polares, de tal manera que sus dos extramidados, provietas de paqueños totones, forman hare prominencia, uno al lado de otro, à una distancia de a a milimetros. Armado de uno o dos elementro, este doble eléctroda es un excelente medio para sendar toda la cavidad bumil en puntas limitados, y pervocar así una sensucion galcánica de gusto. Si se la pone sobre la bengan se sómte, al mismo tiempo una lipera quemadura, un pénchero y una sensucion clamarento acenturala (solina, árida y metálica). Es perciso ilamar la atencian de las persones color que se opera acema de esta doble sensucion. Así se como pueden dumentamentaril y reguramente los limites que reperan los cuerpos sópidos de la las insipidas, lo mismo que las diferencias patelógicas de la la sensucion del gusto que pueden existir un las dos microles de la langua.

Lingamor, nurtin, al-

### EXAMES PLEATRICO DE LA RESOURCIDAD DE LA PIER.

Naturalmente, no se ha dejado olvidar un medio tau comodo como la corriente eléctrica para apreciar la seralbilidad de la piel. A deta verdad, no siempre se dispons de las corrientes eléctricas, con las que pueden examinarse sobre la piel dos clasco do fenomenos : en primer lugar, la excitabilidad electrica de los mismos nervios de la piel y sus terminaciones, como hacemos para los nervios motores; por consiguiente, la ley sensible de mendida; en seguida, la mancan como la piel se confuce como argano sensible respecto de la excitación sloctri-

ca que produce sobre la piel una senerción específica que es preciso colorar en el número de lo que se llaman senerciones comunes.

Puede proguntarse al en este ocucepto hay raton para apostiar, por medio de la electricidad, «la sensibilidad absoluta» de la riel y de utilizarla un cierto modo como la medida general del grado de su excitabilidad sensorial. Graves objectores exeren contra estas tuorini. La pist considerada como organa de los entidos, no puede extediarso sino can los excitantes que le san adecuados : ahom bien, pura la péci son les toques, la presian, les temperatures mis é mênos elevadas y los grados extremos de estos excitantes que provocan el dolor. Purque puede disentirse la cuestion de saler si la electricidad. debe contarne entre los excitantes «adecuados» de la piet. Nulis su sorprenderà de querre estudiar con ayuda de la corriente eléctrica la agudeza visual, el sentido de los colores, la sensibilidad à la lucsin embargo, podemes utiliner moy blen la corriente eféctrica para setudiar la excitabilidad celéctricas del sparato nerviosa visual. En efecto, resulta que la excitabilidad electrica de la piel no presie absolutamente tienarse rano medida media del conjunto de la excitacion sensorial de la piel, porque estas modificaciones no siempre son paralelas a las modificaciones de la semesión de tacto, de temperatura o del dolor. La sensibilidad eléctrica representa una variedad de sensibilidad de la piel absolutamente especifica y determinista, cayo profundo estadio podria riertamente ser moy importante para buen nomero de cafermedades diversos, y tanto más seguro cuanto que este estudio es reintivamente ficil y positivo. Cuando se testa del ejo, con nyuda de la exploracion electrica no podemos ofirmar si el paciente es riego à ve bien; polemes, sobre la pécl, demostrar si existe una sensacion, al menos si esta sensacion es especifica. No tengo necesidad de hablar aqui de las experiencias anteriores y grosene, bechas para prober la consbillidad de la riel, sobre tode por medie de la corriente eliciries, para demostrar al público surprendido de las anestecias é analgeous llevados à un alto grado, è para desenmascarar les simuladros electinados é los histéricos exsperhosos de simulación. Se comprenden facilmente los métodos empleados en semejante coso con los eléctrodos secos o húmedos, particularmente con el pincel faridico, que gum de gran boga, y corrientes suficientemente intensas.

Va he dicho precedentemente cómo conviene estudiar la excitabilidad eléctrica de los nervios de la piet y sus extremidades, fundica y galvànicamente; cómo la ler galvànica de secudida de los nervios sensibles de la piet debe ser mejor semprendida; ya he dicho en mi Leccion sexta; en preciso aqui emplear exactamente los mismos metodos para la exploración de los nervios motores.

Pero tambien se han esformolo en decoestrar los trasternos más de-

ficados de la sensibilidad, principalmente con ayuda de la corriente faradica, pera obtener de este modo una medida, podiendo expresarse en elfras, de la sensibilidad de la piej y de su grado de perturbacion, en un momento sualquiera, Diograciadamente, estos esfuerace sua na han tendo existo.

Leyden fue el primero que intenté sun experiencia de este gênero 
è indico un medio de apreciar la semilididad de la péci por medio de 
la corriente facidim : con dos puntas obtuess de compas, que estas 
fijas à una distancia de un centimetro, se intraduce on la pici una corriente facidim secundaria, en seguida se fija la distancia de los cilindres à que se manifiesta, sobre diferentes pantos de la superfine 
del cuerpo, una sensacion eléctrica minima. Las disfancias cuentradas de las elliptime formam una serie numérica, de la cual deixijo, 
Leyden la conclusion de que la agudem vienal de la sensibilidad ala 
soluta no presentata sino debiles diferencias sobre diversos puntos de 
la superficie del cuerpo. Sin embargo, entre la frente y la planta de 
las piss se encontró, en dos series de experiencias, diferencias de 76 a. 
75 millimetros, de un apuesto de currete evidentemente muy enérgies, 
No se encontró en los datos consignados determinación de la RC.

Bernhardt ha repetido ustas experiencias y las ha aplicado à escentrar el salor de la sensacion dolorosa famdo-cutanea; de este modochtuvo series numéricos antiogos à las de Leyden, que coordino para el nes practico en las tablas (del cospusio). Se olivido tener presente la resistencia à las corrientes.

Hace tiempo auto be herize numerosos esfuerros para estudiar istamétodo, pero estoy muy lejos de llegar a series numéricas tan claracy. tan comparablés conto las de Leyslen. He encontrado la causa en los metivos de error inherentes al metodo mismo; la corriente no tiene en les puntes del compas más que dos entradas en la giel, y estas am tionen, cuanda están provistas de ambos potos, surtad canitante diferents. Es cierto que puede remediarso este inconveniente si se norphila ingeniesa proposicion de Reemer armar las des puntos del ummia con el usimo elástrolo y utilizar el otro como indiferente. Es cierta que entônces podría muy bien no elegirse sino una punta obtusa para la explicación, si no debeu estudiorse las como de contecto de Weber. Cumulo se presente la disposicion anatómica de la piel y las suas ordo natias que la corrante sigue para atrayesarla, es claro que con dos puntos de contacto salamente se está expuesto a grandes eventualidades, com sobre les puntes simetrices de la poel; si se le tora regulertalmente, con la penta de un compte, un poqueño rento nervisso de la piel, el recultudo sura complictamente differente del que tiene lucar un poco-mas lejos. Um ligera humentación de la piel, inte traspiración ticil, liega a der ignalmente resultados moy diferentes; en fin. obtodando completamento la recisionela à la corriente, que la un tercio en la experiencia, que hate imposible la comparazion de las diferentes partes de la plei en el mismo sujoto, sel como la de las mismos partes en diferentes individuos. Remunió, pues, hace mucho tiempo à este método, que considero impracticable y que desde lorgo hace perder un tiampo precioso:

Otra cona ma ha encedido con el metode inilizado despues por Bombardt para el examen de la seculabilità al deler per matri de la corritate galimatica: el empieo del pincel metallico armindo del pola negativo (temendo el positivo en la mano inquierda). Con 30 elementos, plane à cero un nostato que se encuentra en una cerrofura-paralele: desprise numenta las resistencias en este receinto, insta que es produre en el el'etrodo uma eridente senses (on de dobre, Las etfina encontradia de las remotescias del receitato formam una tabla que debe ladiese minimos diferencias en distintas pensauss. No let podido conreacceme de esto; las senacciones do debre que so munificatan segun este método son muy desagradables; las feorms de corrientes necesariss sep absolutamente inconstantes y ann, con freenencia, may diferentes en los puntos simétricos, lo enal depende sin duña, do coertas circulatoricha de la resistencia de la refiderata que na guede climiname. No he podido convenerme de la utilidad práctica de este método, que tiene afentas el defeda de impedir determinar el galvanometro la fuera activa de la corriente; pera parece que se tranifiesta una riva sensarion de dalor, per poro que carente la corriente (Bernbardi misno reconocia que ast sposlia desde que el galvanometro no dió e no una inclinación de 1 grado à 2 4).

Segon estas experiencias, poso constoyentos, buchas segon los métodos actualmente en vigor, sue siento igualmente obligado à encontrar un método mas útil y práctico para explorar la sessibilidad forasfocations, y que passis evitar los motivos de error denunciados más arriba. Este método araba de ser descrito por Decodoff, pero no puede tener de ningua modo la pretencion de ser perfecto.

No stijo numen como eléctrodo de excitación (en tanto que el electrodo B, el grande, eléctrodo húmedo, colocada alempre sobre el esternon) el pinost metalico, ténnilo, obtuse en piano, descrito por Dessded, sino que me he techo construir con este objeto (en com de las dectores Stobrer, padre é hijo, en Leipzig) un allestrado particular, que comparto con el pincel la ventaja de ofrecer à la corriente numerosas entradas en la piel y que al ménos enrece del inconveniente de la secion mecanica executud de los diferentes hilos del pincel. Un monojo de más de 100 tales metálicas finos revestidos de una vaina y bornizados, está fuertemente encurrado en un tubo de cautchur de 2 centimetros proximamiente de diametro, solidamente unido a una extremidad, con la veïta metàlica conceniendo la corriente y unida à un mango del eléctrodo /Ayara 20, n/; la atra extremidad està libre y pulimentada tento como sea posible, y solocada sobre la piel, produce el efecto de una superficie santalira completamente lina. Este mismo eléctrolo, aplicado sobre la seperficie de la piel, cubre sobre esta una superficie circular de 2 continuetros próximmente de diámetro / figara 20, b/, en la cual entran proximamente a la vez los 400 hilos de la



Partes 50.

Elfentedo para el entines fuzzio-cettizra de la translitidad, — a, sabo de cambinaci é, superdate libre del aléctrodo.

corriente. Aqui — juntan seguramente todos las neigenas posibles de errer (traspinaciones, follonios pileses, progrecios trancas nervissos, etc.) y no se tienem en enenta propueños cambias que se encuentran en divenos puntos de excitacion. En vez de dos puntos de entrada hay 400, y se obtieno sat una necion más regular sobre numerosas extremidades de nervios. Bajo esta forma, el electrodo de exetuación me ha parecido mas práctico y muy numejable.

Se colora este eléctrolo (lumbo con el polo megativo de la corriente de alectrora) eléctromente sobre una parte emitgeiera de la piel, para se determina por una lente coloracion del cilindro, en primera sensacion distancia del cilindro en la cual se munificata la primera sensacion eléctrica minusa de prunto, la sausacion de piere bien conocida; abriendo è cerrando musicas veces la cadera sobre el commutados de la corriente, este puede con facilidad comprobarse y hacera con gran-

rapidez. En este momento as becan humedecar de var en cuando la pial, imiando rapidamente con un trapo húmedo.

En seguida, con más celeridad, se coloca más lejos el cilindes, hasta que la persona actue la cual se opera seuse una semución deforsea bies seramate, también se anota esta distancia de los cilindros. Los diferentes individuos no parsoen tener idea de que sienten defor; pero, al ménos, la experiencia prueta que sobre este punto no lay notables diferencias en diferentes personas sucas.

Esta exploracion se efectim sobre un número ilimitado de puntos del cuerpo y sobre cualquiem de sua regiones. A este efecto he elegido, para gunar tiempo, un número de puntos relativamente pequeños, a los cuales puede aústlimo otros a refuntad.

	150	F Bender, IS also, east.							
PENTOS SE EXCESSES	Anoma A p.	Donn 4 =	Discount to the tight to the ti	1.6	Docon = 1	De la spring part à cité moral en principal de la contraction principal de la contraction de la contra			
Megillar. Omilio Berge outs tornal.	500-212 300-192 188-103	150-150 125-127 125-136	261-271 231-221 261-221	301-228 ESC-188 ESC-188	1161H U2-186 U8-10	867-367 \$10-227 \$10-227			
Direction of the Direction of the Control of the Co	196-185 170-186 116-186	116-135 116-105 83-38	3,13,	188-268 188-268 123-123	111-112 111-115 10-14	117-187 37-17			
Pierra ill messi	195 197 195 194 184 188	126-125 146-125 119-122 110-125	21"-36" 23"-36" 16"-36" 16"-12"	173-118 166-118 156-188	193-193 193-193 195-190-	187-18" 47-47 47-47			
Deren and pas Transacting to them	110.105	25-82	10-12	184-107	83-90	45-55			

Pero, para completar la experiencia, corosidero normario determinarem les mismos setito la RC galvanica de la piel para poder orientarse manura relativa como se mendace cu diferentes puntos de la piel y para sobre la compostar los rosultados experimentales, segun las divergenmas eventuales de la resistencia.

De està mamens se obtiene una vista de conjunto distinta de la sensituichad farado-cutaren de la piei sobre todo el energe y se de-muestra una concenimenta mny artiafactoria de las cifeas en la mayor parte de los hombres same; de suerte que estos mimeros proden envir facilmente para la demustración de bechos patológicos, como lo tenido más de una vas ocasion de compuebar. La exploración completa se efectua en veinte a trelata minutos. Os doy como ejemplo dos tablas de investigaciones bechas sobre individuos en excelente estado de saino.

De numeroses errortigocorous prorticulos en analogas condiciones, resultan cui los mudios signicarse para las diferentes esgiones del compo Para que se pueda formiz major idas, resumo tedo sa la tabia strutente.

Pentin As restaures.	Ministra	dent.	data agaja para transference da marrieda
Majdle	200-220	380	20"
fisella.	AE0+200	729	127
Drant	200	220	21"
Aumbrane	100	213	38"
Discoursie la mazon	175	119.	36
Tenan do not success.	122-	749	3.0
Al-former.	110	130	20"
Medica	3 EB	114	217
Pierra	179	110	1971
December 11	375	1100	347
Planta del piò	128	161	100

Estas unidos dan remieras sediciontermente comunicatora, academieras, actuales train, sobre todo, que por distanciars de los cilindros están entos o en acultar a proportir que los sedetescias a la corriente; que los diferencias do que tor lados son conjudentes a conceptica anniolem à las vegas por la diversa RC. Por coto en adidos sos particularmento las emplementos e topo material en un residencia unidadente, obtenimos de seta mado particular anuny concepto, como demonstra la table siguiente.

Thus do parento en el cabital disecto.

Partie de contrôles.	Mainte-	Ditte	Distriction do la agriculta per la estacione per la propositiona de la propositiona della propositiona de la propositiona della propositiona della propositiona della propositiona della propositiona della	
Yenus de los dedos	6, 108, 2, 110	d. 10 g. 105 0,74 g. 88	32,133,	

Todas las insertifications de este método, como de todos los emplandos hasta koy, parece que deben dialparse por em merce mitodo do Tachirica y de Watteville, que non tenido la felir idea de eliminar la dificultad que constituyen las resistencias catraordinariemente rariables de la epidermia, introducendo simplemente en el eféctodo de emitarion (construido como los mios) tan releval resistencia (de 3 millione de Oluma), que al lado de alla los variables de la epidermis Began è ser almolulamente indiferentes.

Abstra bien, pretenden haber determinado asi la sensibilidad faridica absoluta de los mercias de la piel ythateria encontrado absolutamente identica en todas las partes del energo; também se pidran con este possibilidad demostrar muy. Reflacato los desórdenes putológicos. Las considerables teorias de los inventores son, bajo esta forma, completamente plancibles. Aún no lass dado proches de la posibilidad del liceles, y tampoco se ha recuelto hasta hay à instalar un distrado positivo de tan colocal resistencia y correspondicado à todas las condiciones practicas. Estoy inclusado a creer que pora semejuntos abstrados convendra ante toda construir aparates de induccion mucho más poderesco. Preva constante hay, pues non sota pinita de toque, y estancia sobligados a continuar stratendoses de los naciolos más imperientes empleados hasta hoy.

No me realn que decir sino mmy poma palalera del crissos de la socialidad dedesamendos, que, como se salve, ha sido sonsiderada por Dechenno escos seny lospostante desde el punto de vista del diagnostico. Es catos últimos timpos cost las caldo en el divido, y esta emibilidad nases, por otra perte, ton facil de examinar como se admite con freentacia.

El eximen es luce perconande en los músesdos sidados contracciones mas ó méros enérgicos por medio de corrientes faralletas, por la excitarian de un tronco nervicer o de sus puntos motoras, y observando hasta que tora dolor la sensectou de tension y de contracción produciendose en los mísmos músestos. A casas de la excitación lahitumisente simultanen de los nervice sensibles y de la piel, no tientpre es ficial demostrar charamente esta sensación; põe consigniente, esta exploración no tiegara à ser tan sencilla y segum como en los casos de sesetuda sincronica de la piel, tal como se produce muchas veces, por signiplo, en la historia.



# LECCION NOVENA

Brustini: Minifficentiare parchipites de le contributat sintrece y su attrifest pure el diagnésitios. — A. Electro-diagnésitios de los nervos motores y de los miserios. — 1. Elemanios. — 2. Disminusion de la exambilidad elétrica. — 3. Braccios de degeneracios. — Beccardo retrospostivo histórico. Descripcian de la reaccion de degeneracios. — Su preceso. — Aumento de la excitabilidad mecánica.

Desde el memento en que se aprendió a exponer a uma excitación. eléctrica aislada diferentes partes del arganismo, particularmente los nervios moltores y los músculos, y se reconoció, en consecución, que esta excitacion iba seguida de efectos fisiológicos completamente regulares, aun sobre al hombre vivo, se tento de examinar si no se manifestaban en circumstancias patalógicas desviaciones de este proceso regular y si no tenism por anar un valor diagnéstico y pronéstico. Asi se reconoció de hecho que las vaciaciones de la excitabilidad eléctrica - tanto bojo el conocito cuantitativo como cualitativo - se observande una manera experivamente fromente en los casos patológicos, y no on uno de los meneros méritos de Duchenne haber xistemáticamente. examinado y utilimão en todos sentidos estos cambios, desde luego un duda exclusivamente en lo que concieros a la corriente families Despues de la mintroducción de la corriente galesnica en terapeutica, toda una serie de variaciones de la excitabilidad galvánica se demosframer r describieron por R. Remak, Benedikt, etc., etc., pem fué solumente à consecuenzia de la demustracion cientifica y del descubrimiento de la «resection de degeneracion» y de la introducción de métodos mas exactor para el examen de la excitabilidad cuantitativa, que puro un su verdadoro y legitimo lugar la gran importancia de la explomeion. electrica exacta y de su necesidad indispensable en cada investigacion neuropatelógica completa.

Empero sabemos que en los casos patológicos se produce una larga

smir de modificaciones de la excitabilidad eléctrica; podemos en unchas circunstancias deducir de son conduciones bien determinadas solare di actudo anatómico de los mercins y sus-culta, y alemás, en un gran número de ensus, indusciones completamente exactas, posidos a acquitosa sobre el verdadero sitio de una lesion emalquiera; en fir, may freementemente tamboso deducir de la exploración eléctrica nectarecimientos may importantes concernientes al proportios, en emtar su influencia sobre la electrica de los métodos temportios que resulta de los datos emministrados por la mencionhia explomeira.

Lo que hacis hoy estiens electricales eléctrica en mirgun mas de rable, que no prode oblidases la exploración eléctrica en mirgun mas de alguns importan la. Sas dulos escondram el más dicerso empleo. Pera, señore, so debeia por una exagena el valur de esta emplemente eléctrica y exigir demoniado de ella. En mondos maso posmeinstra de ningua mode nociones que puedan utilizarse, y eve, gran formenta el diagnóstico de min afracion nervisos queda tan outura despura come antes de la exploración aléctrica. Hay dos chasas may numerosas de enfermedados, en las que la exploración de que instituntos no da nipuede dar mingua data decisivas podenses, sin embarra, esparar que para una parte de serás enfermedados detenderos adron se altradoras mendos de investigación que delimbre tarbura.

He power sony operture hours ma enumeration eleterration de his transformation dequatricles Easts how, in ou aparticion y de las transformationes que puisten deducirie. Les més importantes son, naturalmente.

## A — Last incommandation for experimental description for the memory modern of the fire moderns.

Aqui se producen modificaciones tante constitutivas cono cualitativas; estas últimos particularmente en los músculos, y ram em faltan las primeras. La manera como se conducen los nervios y los músculos en muchos casos respecto à las corrientes fundica y galyanica es pundele, pero también en muchos casos completamente divergente, y esto particularmente en lo que se reflere a los musculos. Ya habitaremos de todo esto,

 Jumento (elevación) de la accidebilitat electrica. Para la exploración función la elevación de la excitatilidad electrica e caracterate por una resoción más facil de las nervias y de los músculos tejo la infunción de la correcte; por un sumento de la disturcia de los cilindase, la cual se munificata por una contracción minima, é en que, à una distancia igual de les mismes, la amplitud de la contraccion obtenida es más considerable.

Como ejemplo, elevamento de la aguiente táble de exploración en un casa de tétamos, que políreis comparar con la table normal (1)

do combine alone.	Distance do		de la sempresa de		
Service frontal	E. 147	L 146	127		
- amesarin.	£ 186	L 157	15"		
autidal con-	A 185	I. 187	81		
- pertuo.	£ 180	L 190	57		

Hay aque na actable crecimiento de la exestabilidad en les tresgrapos de nervios accessorio, cubital y peronco.

Otro sjemplo de elevacion de la excitacion familica solamente en los peronece, sobre un caso reintivamente reciente de intes, também encuentra aqui su lugar:

	Distanti de es militarir a de local			Destains of pilysamons on 17 de- pester, 3M protocle.				
Nervis frontal	d. 110	L 168	=	24"	24"			
- aronoris	detm	T. 157	-	124	18"			
- reteral,	0, 170	1, 165 -		60	64			
- promis	d. 200	1.200		27	8.5			

Les poultados liegan à ser son uses cridentes counde no se trata mas que de mm elevacion unilateral de la execubilidad.

La simple elevacion de la excitateidad para la corriente galvánica se caragierim per el locho de que la primera KCIS marces con una factas de corriente más débil (una desviacion namor de la aguja), que esta KCIS se trasforma aruy répidamente, éma aumentando ligoramento la menor factas de la corriente en KDS (tétanos); que la AnAS sparces téen y pronto-al lado de AnAS, y que, finalmente, como grado más ciovado del aumento, se manifes-ta AnATe.

Como prardes de la existencia del aumento de excitabilidad, se doamestra también el «anarento de la excitabilidad secondaria», se deole, una sasdificación positiva y más notable del nervio por una secion reiterada de la corriente (véase más arriba), pero la realidad de esto

<sup>(</sup>I) La experiencia se luno con un galvanámeiro untigno yoco semelulo.

hecho no está nún completamente demostrada por la determinación sinvaltamen de la resistencia de conductibilidad.

En muchos rasos el aumente de excitabilidad se maniflosta claramente por una sorprendente desproposción entre la resocion sectria y sensible, es decir, una contracción muy viva, al misma tiempo que una sensacion muy poco perceptible y sin ningun delor.

En caralquiera circunstancia, en el momento de la simple elevacion de la excitatilidad, faltun todos los cambios cualitativos. Tomernos também como ejempla el caso de tetania (examinado, à derir vendat, un un gabranometro muy defectanco). Aqui so ha encontrada en el nervio medial.

En el nervio enhital:

En al nervio mediana:

El catudio de los diferentes momentos de excitacion indica una escosion rigida à medida que las fueras de conicate numentas, hasta Au.A.y. AuU., téturos.

En el nordo radial.

```
6 slommina KCIS' — AnAS
3 elementos KDS — AnAS' — AnCIS
12 elementos KDS' — AnATe — AnCIS
14 elementos KDS'' — AnATe' — AnDS
```

En los sujetos sanos, presentando analogo RC, no se puede, sun com 24-26 elementos, ottonor el AnA, tétanos.

Paracompletar el cuadro, añado aqui las observaciones hechas sobre un ento reciente de tétanos, que fué explorado con un buen galvanémetro, y que afrecia un atimiento notable de excitabilidad fasidica y
galvanica. Se trataba de un cordonero (Kuntz), de diez y siete años
de edad, y que desde hacia mucho tiempo, à largos intervalas habia
tenido muchos accesos de tetania graves y largos, sobre todo en las
meros. El sintoma de Tronsenu existia, la excitabilidad mecimica de
los nervius y de los músicalos estaba aumentada. Exploración peco
tiempo despues del titimo acceso:

### Ercitabilidad fandion

		for remove constantion	- Department of physical and ph		
Servio frontal	4. (8)	1.188	24"	24"	
- accesorio.	d. 204	1 210	431	181	
- cotitui	d. 252	L 255	2.5	123	
- perozen	8, 385	I. 232	4"	57	

Tambien, aunque las resistencias à las corrientes no sufrieron aingun cambio, hubo su namente encouse de la contribilidad favolica.

### Excitabilidad galadnics,

				KESS to		KDS> (Ma) cod				
Skenio	frontal	d.	4	elementos	15.1	16	eloumitus.	790		
		. I.	16		14"	10	100	27		
	etériorio:	di	4		172	115		250		
-	4	E	- 4	-	4	19	-	22		
	cation.	d.	- 0		15	10.		22		
-	- 11	-L	A		15	10	1	20		
	perception	d.	8	-	Etc.	1/8	-	27		
-	_	- 10	- 4		70	19.		19		
	radial	-d.		-	- 0	16	-	OD!		
		T.	- 14	-	4"	12	_	210		

Tambien hay aqui un anmento notable de croitelelidad guintumo, que es manifiesta sobre todo en la computación beclar con el esquenos nomeal,

El eximen complete de otros excitantes da también un aumento notable de excitabilidad galvánica, y sobre todo en los nervios radioles, de los terases de abertura del polo positivo, relativamente muy furiles de establecer.

Nervio radial derecho:

KCIS	4	elementos	In	de declinacion,	150 BC.
Anas	6	-	20	=,	-
KUITe	19	-	214	-	-
AnaTe	10	-	351	-	-
Aucts	32	-	Bis	-	-
KA8	12		501	-	540

Nervis perones laquiendo

KCI8-	44	(married	Wite	declination,	tio BC.
AnAS	8	-	374	-	-
KUITe	10	-	20,	-	-
AnClo.	10		267	-	-
KAS	10	- 1	20	-	-

El tétamo de la abertura del polo positivo no existratin con 18 elementos y 37° (complemento los osquemas, Leccion quinta).

La demostración de estos casobbas de excitabilidad se hace ficilmente cuando se trata de enfermedades unilaterales, donde, por consiguiente, posde hacerse la compensión con los partes sanos hominimos: cuando no te mi, lo cual sucede con frecuencia, se hate uso principalmente de las investigaciones anteriores, referentes à la determinación cuantitativa exacta de la excitabilidad.

De esta numera também paoden fácil y seguramente estableserar estos cambios. He aqui dos ejemplos:

		April	Heli (S)	H \$41,000	della	April	100 100	
in Taker	Borsel, e	201 EE	en on	nciple				
Nervie accessor	des (3)	Sill 64	40.0	e dear.	de la agrida-	240 00	dely.	Alega al A
	1 . d.		12"		-	STE	-	
	L		165			24"		-
	u d.	-	40	-	-	25"	-	-
-	11 E	-	4"	-	-	211		
2.º Come	CO09 (80	la mi	tists ey	pinul,	House pour	may a	nostenia	1
Servic arrian	tie. (II	DESI ON	201	kir.	II IN AUTON	127° de	desc	STATES.
- rabinal			4		-500	200-	-	200
	L	-	Nº	-	-	SOT.	-	
- peters	0 0	-	10	-		167	-	-
	- L	-	50	-	-	17	_	-

En ambse cases existia un sumento de la exclintididad galvinica exclusivamente en los des percusos,

Mote de sparticion. — La strupte elevacion de la excitatitatad eléctrice es un bacho generalizante uno y sin importancia dipunction entable; spilita es la reconoceda más frecuentemente si se bisiase un examen constitutivo expeta de la excitabilidad.

Se la ha abservado un un grado punt elevado en diferentes formas do partificio certiral (Brauner), en las bomigingias de diferentes cimes de foche reciente, principalmente en las que van acompeñadas de fenémente de excitación motria (contracturas); también se la ha observado, aumque más ram vez, en muchas afections de la midala espisad, por ejemplo, en el período inicial de la tabes, quinas tambiém en algunos nervios en casos recientes de atrofia muscular progresiva; pero todoesto aún exige confirmacion. En fin. se la ha encontrado con alguna mayor frismencia en diferentes formas de parallisis penferica, pero de ardinario peco despues del principio, alguna vez, sin embargo, despues de mucho tiempo, como, por ejemplo, en casos recientes de parallisis facial resumation (Erb, Brenner, Berger), y tambiém en la parallisis facial resumation (Erb, Brenner, Berger), y tambiém en la parallisis por compression del narcio radial (Bernhardt); he visto una neurotis reciente conducirse de una manera amaloga (F. Fischer), además se la ha continuado de nuevo por experimentación (Lengand).

Pero más interesante, más claramente formulado y más importante en el fenómeno del aumento de la excitabilidad eléctrica en algunas ferases de colasidore. He sido el primero que la lin demostrado de um manera precisa en un caso de tetania en que estaha particularmente nomituado el fenómeno del ano-tétanos. Por lo demas, he encontrado el fenómeno en todos los nuevos casos de tetania de que he sido testigo, y parece que sal observacion se ha confirmado ( Chrosteck, Unimus, Eisenbohr, E. Remak, N. Weiss, Fr. Schultze) como becho regular que parece tener gran importancia teórica. En más primeras observaciones la elevación de la excitabilidad parece limitada a los nervicos del tronco y de las extremidades; dospues otras observaciones la han encontrado igualmente en el facial, Tambien sobreviene en los usos recientos de elevacion sense una elevación de la excitabilidad, que sena muy facil de reconser en los cusos de hombores (M. Rosentifal, Guarre). Aún no he llegado à confirmar esta asercion.

2. Diminarios (descriso) de la excitebilidad eléctrica. —Se caracterira familicamente por una disminucion de la distancia de las carrettes, recesaria para obtener la contraccion minima, è por un descriso marcado de la contraccion, aunque la fuerza de la confiente sen notablemente intensa (es decir, disminucion del grado de la contraccion minima). Esta disminucion puede acentuame cada vez más, de sterte que para excitar son necesarias corrientes cuda vez más fuertes. Fundamente, a pesar de su fuerza creciente, estas corrientes ne pueden provocar la contraccion. Entónces se había de la extincion de la excitatididad familica. Pero esta expresion no se aplica desde luego sino a la excitación percutamen. Durante mucho tiempo han podido demostrarse de hilos contracciones sobre los musculos puentos al descubierto, sirvindess de la electropuntura.

Como ejemplos positivos pueden citarse de preferencia las enfermedades unilaterales, en los cuales las partes simétricas es ofoccas como términos da comparación. Entónesa pueden reconscerse ficilmente aon ligeras diferencias. He aqui algunos ajemplos:

1 = Partiliris fiscial resenttion del lequierdo (forma mediana).

Rama frontal. . . d. 156 mill. : f. 143 mill.

 mental ... it. 150 — (I. 12). Resistancia à la corriente tyral en ambos tudos.

2.0 Parallisis por tompresion del narrao radial dererbo:

Nesvio radiol on el braso: 4, 142; L. 164 mill. [declimation de la aguja en ambos lados, 5°).

8.0 Abrojta progression de les miscales, predominante en un lado

L. Dibilidad despuses de una ofeccion urbirular;

Nervio puroneo: d. 178 millimetros: 1, 100 millimetros-

5.9 Coso de hipertrojta ususcalar idiopalitin en la pierna izquierda (O. Berger, primer caso):

Distribution de la exercabilidad farblica en los músculos.

Confraçopa crumit. . . . d. 16 millimetros; I. 46 millimetros.

Vasto externo. . . . . d. 100 - 1. 35 -

Gastroenen . . . . . il. 37 - 1, 15

Third anterior . . . . d. 105 - 1, 55 -

(Con ésta la renistencia à la corriente galvanica fuè en la isquierda nun más débel que en la derecha.)

Pero en una afección bilatoral se puede, por el método expuesto más arriba, demostrar las disminaciones bastante notables de la excitación famidica.

1.0 Caso de tates dirent; hombre de treints y siete anos:

Naryto friend. . . . . 6, 170 million; L 164 million. 107 HC.

- accesorio..... d. 175 - 1 180 - 80° -

- enima - d. 175 - 1.185 - 2° -

- perceso..... d. 130 - T. 141 - 1 1/2

En este caso, disminucion de la excitabilidad farádica en los percuesos.

2.º Caso de paralisis espinal sepasmedira; hombre de quarenta y opose abres.

Nervio frontal . . . . d. 100 mill., T. 103 mill., 27° de deci, de le aguja. accesorio. . d. 173 — L. 178 — 21°

- mbital ... d. 167 - 1. 101 - 125 - -

- perceno ... d. 162 - 1/101 - 22\* - -

Ignalmente disminucion evidente de la excitabilidad ferádica en los percueus, sun numerinda por la RC relativamente menor en la region popilitea.

En numeroses casos se demenstra de una manera evidente la disminución de la excitabilidad furblica de diferentes partes de un misusacraio, por ejemplo, del braquial al codo con relacion al que se encuentra en la muñeca. Lo mismo sucede en la siruja susceiar progresiva;

Aqui la diferencia de las distancias de los carretes para el minimum de contraccion es de fió o de 42 milimetros, diferencia que en el estado rormal no es más que de 10 à 12 milimetros, (Semejante proporcion existe en estos casos para la corriente galvanica.) En otro caso he demostrado.

Servio mediano... en el codo, 165 millim.; en la muñeca, entinguida. — cubital.... — 170 —

De todo lo cual parede deducirse directamente que las mismas fibras son nún excitables en el codo y ya inexcitables en la muñera, aunque asso farra posible. En muchos casos podré deducirse solamente que la parse central contiene elle cierta cantidad de fibras excitables, pero que la limea periférica no contiene ningura. Cual de estas dos explicariones es más misonal es lo que nos enseñara el estudio atento da los músculos que pono en contraccion.

Par la que consierne à la corriente galvànica, la disminucion de la excitabilidad se manifesta en primer lugar en que la KCIC minima no tiene luzer sino con fuerzas de corrientes más intensas i mayor deelinacion de la aguja ); para obtener la KCITe es preciso una fuema incompamblemente mayor. Lo mismo ocurre en otros momentos de excitacion AnCl, AnD y KA. En fin, las renceimes distintas deurparecen poco à peco. Bien pronto, è poco despues, no puede obienerse va. KAS; no queda, pues, finalments, con corrientes fuertes más que la KUS. Si cita, à su vez, llega à ser irrestizable (sun con cambina de corrientes), so dice que hay estiscisa de la irritabilidad galvanira. Hé aqui cómo sucoden las consa ordinariamente en la disminucion de la excitabilidad galvanica. No es precisa la intervencion de las modifirmeiroses smalitativas de la ley de sacudidas na de la forma de éstas. ceta última permanece siempre coma y rapida como el relampego; jamás debe ser lenta y pesada. Lo mismo sucede en el maioulo, pero sciemente en algunos casos; on etros no so va tan lejos, sin modificaciones cualitativas previos; en seguida la serie de las extinciones de las sacudidas llego à ser otra, y al fin no quella mas que la ApCtS y les

secudidas se retardan y protogan. Esto entra ya en la rescción de degeneración, que va a ocuparmos en seguida.

Para las medificaciones más deficadas y las enfermedades blintecales tampoco pueden empleurse más que los métodos exactos de examen de irritabilidad cuantitativa. Pero, autoralmente, se reconocen sin trabajo las perturbaciones profundas y los grados superiores de la disminucion de la excitabilidad galvanios; en esta os preciso perticularmente tener en cuanta la faita de modificaciones enalitativas.

Comienzo, pues, por dar algunos ejemplos de la enformedad hemilateral de los narviros y de los músculos.

1.0 Debilisad de la region del percué, despues de una afection acticular:

```
Nervio purenso — Frimera KCS 55° todo maso. 25º lado enfermo.
— KDS 40° — falta —
```

2.º Pendisis per compresion del nervio radial derecho (forma mediana):

```
Primera ECIS d. 5-72° L. 6-10° de declinacion de la aguja.

ETES d. 5-34° J. 4-31°
```

 Atropa del catalinopa irquienta a consequencia de una inflamarion de la articulación de la radilla (Rumpf)

1.0 Debitate y atroda en la region del peronó derecho à consecuenvia de una influencion de la articulación de la redilla (Rumpf)

Nervio per	onen.	¥.	÷	Ŷ			Ý	×	ÿ	Ŀ	c	9	KC.	18	di	217	ı,	193	
	-				e,	k	٠	ï	×			9	ADI	œ	di	Ritt	t;	22.4	
	_								S				10	450	42	332	1	200	

.... Encofalopatia. Memperena inquienta

Nervio cubital	KC18 d. 8 clem. 50" I. 19 slem. 15"
	KDS d. 14 elem. 28" J. 18 elem. 35"
- peropos	KCIS a. 4 elem. 3º l. 10 elem. 19"
	KDS d. 10 class, 25° L. 18 cless, 28°

Cuando la enfermedari ce bilateral, una exploracion completa da ignalmente una contestacion satisfactoria.

10 Tobis documb

Nervil	cutatal derector.		KCIS	8"	KDS	221
-	- izguivedo.	19.00	-	7-	=	38"
-	percuea derecho.	-	-	21.7	-	41."
-	- laquierdo.		=	211	-	454

2.0 Takes serial.

Nervio	continue.		0	10	į,	×	60	KCB	64	KDS	20°
-	percuso.							- 1	60	-	407

3.9 Caso de parallais espinal espasmédica, hombre de treinta y eineo años:

Nervio	frontal derectio.	KOB	19*	14.	18
	recesorie Gerecia.		45	KDS	45"
-	cubital déreche.	-	425	-	35"
	- MANUALINA	-	2"	-	35"
-	paroneo derecho.	-	100	-	412
-	- liquierda	-	21"	-	45"

Hay, pues, en estos tres ejemplos una disminuciou de la excitabilidad galvinica nada mia que ca los percueco.

Mode de aparicion. — La simple disminucion de la excitabilidad eléctrica no tiene lugar sino muy mra vez en las paralists cerebrales, aunque no es mas que en muy ligues grados. En todo caso, no llega generalmente à presentarse sino emando estas suformestades duran muchos años (sobre todo emando han conservado desde la infancia) y con reacu se mira la conservación de la excitabilidad eléctrica como teniendo gran importancia para caracterisar y diagnosticar las poralists cerebrales.

Les perdicis belleres (principalmente in parálisis bulbar crónica y progresiva) presentan fromentemente disminucion, tento en los nurvice como en los músculos; pero en astos últimos hay con frecuencia reserion de degeneración.

En algunas enfermedades de la medula espinal puede notares con frecuencia una simple disminurion de la excitabilidad eléctrica; es lo mismo que sucede, por ejemplo, en menor grado, en los casos antiguos de tabes dorsal (Erb) en la parálicie sepinal espasmédica (Erb), en casos de mielitia crenica y de esciercias multiple, en las afecciones de la médula espinal de los paraliticos (Fischer), en las lesiones laterates del Indo paralitado (W. Muller, Jeffroy y Salmon). Também se ven con frecuencia grados elevados de disminucion acompañados de simple atrofia de los másculos, que muchas veces percen ser una atrofia de inactividad y una falta rempleta de modificaciones cualitativas (caso de Strámpell).

Quiràs convenga tambica colocar aqui los casos de paralisis aguda (Jaffe Erb), de mielitis aguda (v. d. Velden) y etras enfermédades espirales (Kahler y Pick), donde se ha observado una disminucion pronta y procunda de la excitabilidad faradica y galvanica.

En la afrecia muscular progresiva tambien puede demostrarse en los nervios y en la mayor parte de los músculos, con fremencia, un simple descense de la excitabilidad eléctrica, y particularmente en las formas que condensan dende la juyented y se mantienen durante muchos años lánguidamente y sin presentar una forma bien característica; por el contencio, en la forma típica se enquentra en una parte de los músculos una resocian regular de degeneración.

En las esperaciados perofesios constiene ante todo recordar que ha partes de nervisa aituadas un el centro con relacion a la baston dejun, con la aparación de la parálisia, de ser necesibles à muestra exploración, se docir, que los nervios person inaxcitables en configuración, se docir, que los nervios person inaxcitables en configuración en entre afectos, y que, por consequiente, su excitabilidad no pasede manifestarse, se precisamente el hecho característico de la parálisia periferira, que procede de los corvias colocadas en el contro con relacion à la lesión ya totalmente inexcitable faradión y galvanoramente, y aste hacho puede utilizarse con trecuencia y utilidad para la localización positiva de la cuma de la posalisia. Todas las veriacciones de la excitabilidad que generalmente polemos reconsor se referen, pues, al sicio de nervies de la periferia, y acto alli donde la parallisia no se aún completa é está ya declimendo, es dende puedo intentarse tojo ciertas condiciones un examen de la excitabilidad eléctrica de la musa central

Debence ser may pradentes caussio se trata de admitir una simple debilidad de la excitabilidad eléctrica; en principio se presenta cano una menifestación parcial de la reacción de degeneración que dentro de un instante vamos a descritor, y en vardad, en los nurvios se lamente, la debilidad prograsiva sa hasta la extinción completa de la excitabilidad furádica y galvánica; por el contrario, en los músculos la encitabilidad furádica decrece sulamente y se piende, en tanto que la galvánica sufre toda una serie de trasformaciones conditativas y enantitativas cuyo último término es la extinción completa de la excitación También se las demontrado en viertas parallela perifericas y en casos rarce una simple disminución de la excitabilidad eléctros (Brenner, Bernhardt); adende, en las enfermedades musiculares que también deben mencionarso hay motivo para demontrar una simple disminución de la excitabilidad eléctrica de los nervios motores aferentes.

En toda una serie de sufermaledes de los mismos principalmente, la excitabilidad electrica de los mismos parsos simplemente debilitada, en mayor o mente grado, sin que se produzea variacion alguns cualifativa. Tal es la regia en los casos runos de hipertrofia idiopática de los miscalos (O. Berger) y tal es, en un grado nún más elevado, en la pomás-hipertrofia de los miscalos, donde la excitabilidad eléctrica muy aminorada presenta un contracte susprendente con el volumen colosal de los misculos. Pero este fenómeno es mucho más importante. practica y diagnosticamento, en las alvofes y lesiones de misenias sinerandos tan frecuentemente a consecucación de afecciones articulares (en el hombos, en la rodilla, etc.). Rumpf fui el primero que describio de tina manera exacta estos ensos procedentes de mi servicio clínico, y despues ha demastrada la exactitud de suo afirmaciones, en muchas circumstancias; la variación cualitativa de la excitabilidad de los músculos faita aquí sin ninguas excepcion, y esto sa muy importante para la distinción de las atrofas de degeneracion.

Mas reclentemente, Sceligsbuller ha descrito nigunos casos de paraffisis apsentical, em los cumies la excitabilidadi fundica y galvanina colaba debelitada en alto grado, sin que hubieso elmultaneamente reaccien de degeneración; Decosta ha confirmado este becho. No es miro encontrar en la praction feniones antignas, atrollas, etc., etc., en las custes is exploracion demnestre una debilidad analoga, producida en mayor a menor grado; pero en «ste caso es dificil, por no decir impo-«Oble, decidir sò se encuentra é no en los confines de la rencian de degeneración; y en muchos obras casos, ma exploración más exectademostraria quinta signos eridentes de cele cambio de excitabilidad. Por le fanto, la disminacion de la excitabilidad eléctrica tiene cierta importanula como diagnóstico, e sus grados seás débiles, que sólo una explanation exacts papele demostrar, parecess sobre toda llamados à enclasseour à nyoyar el disgnéstico dificil de muchas afocciones (principalmente cantenira, espérados), do evitar las samulaciones, etc., cor-Por esto he lagrado en muchos casos médico-legales obtener casi todas las demostraciones positivas por modio de una exploración exacta y ementicativa que demostrara la existencia real de una sufermelad v ayudara al enfermo a hacerse justicia.

### 5. - REMARKS DE DEMENDRAÇION

Bajo este titulo, que yo he sido el primero en usar, se comprende todo un ciclo de nariocisses de excitabilidad casastitutiva y cualitativa, que se desarrolla, tojo circumstancias potalógicas determinadas, en los narvios y los músculos, y, como demostrará en seguida, se encuentra un relaciones intimas con ciertos procesas de degeneración (atrofia depenerativa) histológica que se desarrollan simultanemente en los xupradichos narvios y músculos. Esta depeneración se caracterias por la diminación y la pérdida de la eccitobilidad furadica y polosaira de los acresas y de la eccitobilidad furadica de los ministica, en histo que la eccitobilidad furadica de los ministica, en histo que la eccitobilidad furadica de los ministica, en histo que la eccitobilidad paradica de los ministicas, en histo que la eccitobilidad paradica de los ministicas, en histo que la eccitobilidad paradica de los ministicas que está d eccis un mandida notablemente y unvia niempre cualitativamente de una sumero de fremistada.

La RD tiene una gran importancia deele el punto de vista del

diagnostice; puede may hien considerante como al den más precioso de que la patología de los nervios es deudom al electro-diagnostico, sobre tedo despues que se han estudiado todos los detalles por medio da trabajos graduales de experimentacion, disentiendo cada porticularidad patológica de una manera muy completa y que ha sido explorada con sumo enidado en toda la multiplicidad de sus manifestaciones.

Se desperto fuertemente la atencion cuando Baierischer, en 1858, publicò un caso de paraliste facial, en el cual los músculos de la cara (y, como al principio se creia generalmente, ha mismas ramificaciones faciales) no reobraban absolutamente contra la corriente farádica, pero en cambio reobraban de una manera exagerada contra la galvanica. Las esperantes mas insugieras se conciliorem respecto à la superioridad manificatamente aparente de la corriente galvanica sobre la familia, se relacionaron con este hecho maravillose, hien propie confirmado en todas partes, y la nueva introduccion de la corriente galvanica en la patetica médica, propuesta por Remais, no fue quixas tan util bajo este concepto como este descubrimiento.

El becho mismo no era, por lo demas, completamente nuevo en el año 1859, amque, sin emburgo, no fue apreciado, demostrado y predissió en er justo volor. Ya Hallé y despues Onimus y Legros habian, bácia fin del siglo último, observado, con metiro de una grave afercion ó lesion facial, que simples obispas eléctricas, así como las descargas de una botella de Leyslen, quedaban absolutamente ó casi sin acción sobre los músculos de la esan, en tante que estos últimos respondian uny rapidamente y por contracciones de larga durarion à la corriente de una pila de columna voltaira. Duchame babia al ménos observado en diversas ocusiones que los músculos lesconados, que obsedechan hasta cierto punto à la voluntad, quedaban completamente incentitables ante fuertes corrientes faradicas, y R. Remak indico en muchos puntos de sas corrientes faradicas, y R. Remak indico en muchos puntos de sas corrientes que en algunas casos la corriente galvánios penduria contracciones avasculares más fuertes que la faradica.

Pero fait solamente con el descubrimiento de Raierbecher como de thamé la atencion universal sobre él, y un gran número de observado res ariticos (Schulz, de Viena; Mor Meyer, V. Grânoweldt, Brenneur, Neumann, V. Ziemssen, Eulenburg, Barwinkel, Runge, Erès, etc., etc.) no ello confirmo la sparicion de este fenómeno para las formes de parálicios reumatica del nervio facial, «no también para las parálicio, so bre todo tranmática», de embruier nervio positios del cuerpo. Pero hasta uqui se ha considerado este fenómeno con fracuencia como refinêndose igualmente à los nervios y à los músculos.

Por el contrario, he demostrado con gran exactitud el hecho, que no limbia sido completamente emitido por utros (Neumann, Barwinkel, V. Granewald, Bunge, etc.), à saber: que los músculos no restenhen sono sobre una excitación diverta, procedente de los nervios, y no sobre una indirecta, y que los nervios no se conducian de diferente modo respecto de la corriente faradica o galvanica. Compelida por la aparicion de la RD en les paralisis traumaticas, emprendi, en primer términs, una exploración experimental, que sobre los puntos más esenciales da toda uma serie de resultados entisfactorios; se estableció desde luego-por esto la diferente manera de conducirse los nervios y los músculos, se examino á fondo toda la serie descendente de variaciones de expétabilidad, v. sobre todo, se expuso elemposate la conexion de las modificaciones de excitabilidad con los fenómenos degeneratises, sucodiéndose de una manera simultanes en los pervice y en los músculos. Un trobojo experimental comenzado un poco mas torde por V. Ziamssen y Weis proporciono, desde el punto de vista de las modiffraciones eléctricas de la excitabilidad, datos absolutamente identicos; las demostraciones anatomicas desgraciadamente no se hun publiendo tranca.

Doppies que se establecieron las bases fundamentales en numerosan observaciones, unas catemido profundemente en el asunto, otras sendo más bien clínicas (Brenneer, Bembard), Erb. A. Eulenburg, E. Bennik, Rumpf, Kahler y Pirk, Einsenfolm, Knit, Vierord, etc.), han llevado nuovos datos sobre la apericion y la naturalem exacta de la reserion de degeneracion en las más diversas circunstancias palológicas: los trabajos experimentales que es han hecho en distintas positiones sobre este asunto, y más recientemente, muy completos, de Lexgard, nas han dado sobre todos los puntos principales una confirtuación de los hechos por mi establecidos.

Entre otras cosas, las obserraciones clinicas nos han emeriado que la rescoron de degeneracion no sismpre aparece y por donde quiem en su completo desamullo, sino que hay também casos desde, por derirlo así, se localim en los músculos, respetando mas o menos los acevios, por esto es por lo que he imaginado el nombre de rescriou parcial de degeneracion. Pero ante todo quiero daros una descripcion exacta de la macrica completa RD, despues una corta discusion de formulas y otras enormalias de ella.

El hecho mas importante que hay que consignar aqui en primer término en que el proceso de las serviccioses de excitabilidad en absolutamente diferente en los nervius y en las miscalos, que deben, por consiguiente, ser francamente separados entre se. Por consigniente, tanto en la exploración como en la exposición, debe distinguirsoles entre se cuanto sen posible.

En lo que concierne al nervio motor, despues de la accion de una lesion paralizante no se produce en un pequeño namero de casos sino un ligro sumento de la excitabilidad eléctrica y tiene una duracion de uno ó dos diar; pero, en la regla, en seguida ó muy rapódamendo (desde el segundo ó tesou día), despusa de la apartejon de la parálisia comienza un descenso progresios y nincirios tanto de la contabilidad fura. dica como de la polocicia. Esta se manificata, en porte por un returdo enla aparicion del minimum de contraccion, en parte por un descuso del maximum de contracción que quede alcanzarse con corrientes funtee Se ve decreer ends ver mis rapidamente la excitabilidad de tal monto que havia el fin de la primera o durante el curso de la segunda semana ha desuparezida completamente, y que al ménos ca el instante de una uscitación permitanes con las correntes forádicas y galvinima mis frontes, no se producen séguis de contraccion. La skillidad remienza en la parte del nervio situada muy ceren de la tesion, y de apui marcha espidamente tacio la periferia. Bajo este concepto, el nervio se conduce casa de la misma munera con las des clases de mmientos, les inescitabilidades famidica y galvanica progresan proporrismel y elocololismento, sin ceful alguna de verbatico cualitativa.

Esta abudata foresidabilitad de fos acrosos tiene dende dargo mas da rarion coviable, es may covia en los ou sos ligeros alpidamende cumbles, en de larga duración (muchas comunas y ano meses) en los encos reluides más graves; comunación en los incumbles.

Los primeros esgues de la exciteccición que vante comianam á manifectarse cod al mistro factapo para la corriente fundica y galentica, y entonese malentación ase mundo la recuperocción de la lesion y la repentación del nervio hacen progresos ciertos. Se observan en primer inpar estas signos en la parte de los nervios colocada cerco de la lesion, y na camina muy pero a pero como fa excitabilidad de retorno linga hacia la penteria, y ado muy lentamente en como se restablese de univo; esto se positive en los mismos perpeciones pera las des ela sea de corrientes y un variación emilitativa. En los casos leves la altana normal de la excitabilidad so alcuma con lentanto repúlea; pero en todos los mans graves qualvalencies en ficaço sate ó sobre targo obtes de la sociade, y no es ram en tales circunstracias demostrar el cample to restablecimiento de la metalidad voluntaria, en tento que la exritabilidad electrica de los normicos cóm acues debilidad insignidado.

Muy communente podeis, en cases de esta naturaliza, observar que la inexcitatió idad del nervio persiste nún en una época en que por su interposicion les mecunisates voluntarios se efectúan y a, es desir, que lan retera e la meculidad, o peser de la persistencia de la propidida fe la armieto desir desirsos, y que, ulteriormente, tambiém el progreso de soba movimientos es aluntarios se opera con unas rapides y más completamente que el de la excitabilidad eléctrica. Es un hecho que Ducherne babia decostrado muchas erces en los paralles traumaticas, en lo que conciertos à la excitabilidad faradica, y nada significa sino que el

pervio, en una epoca determinada, es leve conductor de las excitaciones voluntarias peocedentes del ôrgano central, pero no es sun exestable por las corrientes ciéctricas. Este estado no es fromentemente aparente sino dammte un tiempo muy corto, pero à veces dora dias y àun semanus; lo cual depende de la gravedad de la lesion, de la rapidez de la reguneracion y de la distancia que separa el sitio excitado del de la lesion.

Si se examina son atencion este becho sorprendente, y que con frecuencia se ha considerado como inexacto, se se que anesentra su explinación senciliamente un que la consecuciónidad y la irritabilidad abirteira del nervio son dos emilidades distintas y en que la existencia de la una no necueita abenfutamente la existencia de la otra. Tan pronto como se produce en el sitto de la tesian una nueva asociación o conjunción do los rentros nerviosos con la porcion periferica, y se realiza en esta última cierto grado (muy derei oún, como han demostrado mis experiencias) de regeneración, tas vias asotrices son ya especes para la combutibilidad, pero no por esto han llegudo sún a ser excitables por las corrientes eléctricas, para lo cual es preciso que la regeneración hayabecho mavos progresos. Cuando en un nervio motor, como demossirael esquema adjunto, la parte de tesian situada entre b y c (fig. 21) se



As restaunado por la regeneración, la conductibilidad de las excitaciones procedentes de é hasta el músenio es de nuevo posible, aunque la masa e del filamento colocado por debajo sen todavia electricamento inexcitable. Si se aplica, pues, el irritante eléctrica a la porte inferior e, no signe ninguna contraccion; si se le aglica más allà de é, se produccu evidentes exestracciones: abera bien, como la exestración de la voluntad obça más allà de é, pueden igualmente productres contracciones nuoculares. Este hecho experimentalmente demostrado nún puede confirmarse con facilidad en el hombes vivo sobre lesiones convenientemente localimáns, en las cuales la masa norvicas colocada en el centro ex accasible a la sencibilidad eléctrica. La diferencia entre la eficacia de la excitación voluntaria y la de un exestante aplicado à un segmento do un 
nervio periférico es explica, pues, senciliamente por la diferencia del 
pueto de ateque de la excitacion : en una epoca determinada de la regunemcion, las fibras motores son ya muy capaces de trasmitir has exci-

taciones que proceden de mas allà del arito de la beson, pero no son aun espaces de recibir el irritante eféctrico que les stara per debajo de disha sitio, hecho que se han decidide à aceptar muy recientemente en fisiologia, no sin protestas.

La manera de conducirse los músculos en la ED es completamente diferente de la del nervio. En tanto que el nervio reobra de una, manera bastante uniferme contra las corrientes faziditas y galvànicas, el músculo se conduce de muy diferente medo respecto de las dos ciases de corrientes.

Contra la carriente paradica sin duda si muternio realemente exactamente como si nervio motor, aqui tambien aparece una debitital continuo de la cartisticidat, que cu el carro de la segunda semana liega hasta la cartiscida complete. Les comunites fantalicas más fuertes no des arrollan entónces, al menos por el hecho de una aplicación percutanen, ninguna apariencia de contracción muscular, en tanto que segunamente sobre el músculo possto al desentrierto, o por medio de la electropuntara, som pueden procesarse durante mucho tiempo dábiles contracciones fimitadas al pequeño manojo de nervios proximo al sitio afecto.

Esta extinción de la excitabilidad farádica persiste, pues, casicomo para los nervios, más é mênos tiempo, y como para estos últinos en un grado determinade de la regoneración, la excitabilidad farádica del músculo respurece en sus primeros signos para un elexarse sino may peco à peco y aproximanse programivamente à la namel. Esta resparición se produce habitadasente algo más facele que en las unteos y está tambiém separada por un intervalo algo más large del del mevimiento voluntario. Y squi todavia muelto más notablemente que para los tervios, la excitabilidad faradira personece con forcuscia, durante algue técupa, por didejo de la secund cuanto más externa y mos grave ha sido la parálisia, más torda el presentarse la regunración.

Lus coste pasan absolutamente de otro modo ante la correcte pataleira. En la primera semana se observa positivamente una debitalgrafical, trato de la contebibidal guivenica cosa de la fantifica; pers en el curso y hàcia el fin de la segunda semana, esta debitalad se ota vierte en una sissacion de la excitabilidad patonica quo puede alcanut, durante las semanas siguientes, un grado unay elevado y ligarse à las asoligicamenes casilitativas, funto de la formula como del modo de cuatraccion.

El prevamento de la constitucidad galedados llega à ser evidentemente may rapidos, fuerzas de previentes siempre más dibides bastan para la excitación de los músculos, con 8, 6, 4 y, por últimos som con 2 elementos, pueden con frecuencia obtenerse frances resociones de cerresinta y abertura, con fuerats de corrientes que obean apenas sensiblemente sobre la aguja del guleanometro y dejan absolutamente inertes les músculos simétricos senos. Al mismo tiempo que esta elevacion de la excitabilidad so produce también un cambio cuda sez más claro del moio de mendoda; en ingar de la convulcion normal, corta y rapida. omno el relampago, se penduos una cuatrorcion proviosa, proviocada conlanitud, que sun con fuerna de corrientes relativamente débiles se trasforms en un tétania persistente durante toda la acción de la corriente. Precisamente esta fentitud de la sacudida, que desde lasgo no desarrolla sino una débil captidad de fuersa, es particularpoents raracteristica para la RD y existe siempre, de tal mode que podria consideraria como el criterio capital de esta última. Puede demostrarse de manmantera muy sencilla esta recollificacion en la forma de la sacudida, asi como la elevación de la excitabilidad galvanica con relación al estudo normal, sobre los puntos en que los múseulos simétricos estim unay aproximados entre si y pueden excitárse sincronicamente con un eléctrodo colocado, por ejemplo, en el menton, tratandose de una parátisas facial unilateral. So so uplies aqui un eléctrodo, las sacudidas no uparecen, ca el memento de las cerraduras de la corriente ascendente, sino selire el lado enfermo, permaneciondo el sano impasible; el despars se excita también este último, se produce en él, en cuda corredum, una sacudida certa, rapida como el relampago, al cual viene a aunarse, con algun retando, la convulsion percussa, de larga deración en el ladoenfermo. Lo mismo encode en la excitarirsa débil de los músculos degenerados, donde el erecimiento de su aptitud à la reaccion y el caracter particularmente modificado y percasse de la samilida, con relacion i les múscules aines, se hace notar mny claramente - con frequencia, más hóm que par esto, por bruscos cambios de depodad do la cornerto (Clay A.)

Pero no encontramos menos sorprendente que esta modificación del modo de consulston, la resciación canhistica de la ley de sacrdida en el músculo, que se produto el mismo tiempo; esta depende sobre todo del recimiento axia potente de la AnCIS; bien pronto llega ésta 4 ser tan completa como la KCIS (AnCIS — KCIS) y en la mayor parte de los casos es notasbemente mayor (AnCIS — KCIS), es decir, que al lado de la lentitud de la contracción existe ignalmente un criterio may importante de la RD, y es absolutamente incomprensible para mil que la propondemncia de la AnCIS pueda demostrarse por algunos salors (Vulpian); he comprobado esto tantas veres, de un modo tan regular y tan evidente, que debo consideraria como uno de los hecios más efertos de la pasología húmana. Critare solamente algunas ejemplos, acanque aqui el mismoro pruetes muebo menos que la observación directa de la contraccico.

1.0 Polimiditis auterior cronica.

Beginn del perone, Indo derecho:

3.0 Parallels frammática del braso (pesiodo avangado).

Músquios extensores sobre el antebraro:

3.0 Parallisis de los nervins de machos mássulos del brazo.

Müseulo bleeps derecho:

4 o Neuritis malliple programa.

Mosculos extensores del intelesso-

Músculo vasto interno:

Misculo vasto externo

Este fentemeno aparecerà tambien muy chimmente en las cureas adjuntan que debe a la amabilidad de mi antiguo nyudante el doctor Kast, de Pribeurg-en-Brisgou. Las cureas tomades en la recion del percué tadican solumente satudidas de cursalura K = KG, An = AnCi. La primera curva rorresponde a una porsona sana da otras dos proceden de un caso con rescuon de depuncación en la region del percué (a consecuencia de polimielitis anterior cranien). Na es necesaria una explicación más extensa pera que se note el profonición del polo positivo (An) sobre el negativo (K), la manor declimación y la mayor amplitud de las curvas de contracción comparadas con las curvas normales.

Lo que existe para la AnCl existe de um manera maloga para la KAS, colo éficas creor spanlamente de uma menera relationascate más rapida que la AnAS, y llega à ser más princio igual, nunque la sacnifida de abertura del polo negativo sea cara vez muyor que la del polo pasitivo (KAS > AnAS), por lo demás, yo lic observado el hecho muchas secres de una manera completamente indisdable y munificata. Esto no siempre co facil de demontrar proque las sacrafidas de atentura que en los primeros mementos se obticam también bojo una ferma generalmente viva y figera (relativamente membro más ligera que la normal) desaparecen bien pronte, en parte en virtua de las ecutracciones ténicas de cerradura, que duran hosta la abectura de la casima, en parte tam-

### Franks, 22.

Chryse de maradida de classara en usa envireien directa (unicolar) de los sufeirales en la region del perco . E < KCIS. An ::: AnCIS.



L. Current de una jusca essa: Li elementio ; Kilas pron-essate más funcie que AuCle.



Caso de polimiejitie sorozior ericalea. RD. s'erva de la region del perces.
 22 elementos: Antile rimanente mon fuerte que ECIS.



 El mieno como 40 elementos, prodominio de la AnCIS, y carácter tento de las semilidas mity existente.

blen per que con la lentatud éreclente de las contracciones les muscalos pierden la facultad de reobear lojs un excitante de corta duracion (Brenner), y el excitante de abertura no debe tener sino este carácter. Esta falta de las sarrafishas de abertura no es considerada per Lecqued sina como una excepción.

Esta manora de ser, elevacion y modeloncion cualitativa de la ex-

citabilidad eléctrica, persiste desde su cambio más o ménos tiempo, tres, seis, ocho summusas.

Pero entópees apareco una abbilidad genéral de és exculcidad gelstatos, en tento que las variaciones cualitativas, sobre todo la feutitud de las sacualidas, permiten; pero son necessarias fuerzas de cormiste unio facrica para desarrollar estas contracciones lentas.

En los casos insurables seta disminucion progresa simpre mas, y llegar poso a poco à la excitacion de los músculos as rada va mas dificil; la ECIS se extingue, ou fin, la primera completamenta, y no queda, por altima, sino una AntilS mny detai, como última manifestacion sital de las filma masculares que aún existen, lo cual hace oposicion con la extincion simple de la excitabilidad galvanies, en la cual la ECIS es la áltima reacción persistente. Pueden tensuaria algunos stas ántes de que desepuresca completamente la excitabilidad galvanica del noisculo despenerado.

En los casos cumbles muchas veces, con al restablecimiento de la metilidad e de la excitabilidad eléctrica de los nervies, los fenémens normalist se restablican aut 3000 à 3000 en el missade, mas à mésson triple damente, as cierto, segun que la regeneración se produce mas prente o más tande. Pero jamas debeis percipitares a error, despues del entablecimoento de la conductibilidad y excitabilidad de los nervios, que los músculos volveran igualmente a su estado normal; las trasformacienes que en el músculo sobrevienen han meneder algun tiempo para Semparecer, y así debete ateneros en cualquiem circumstancia a lo que los signos de la reaction de degeneración en los infraculos duren sun algun tlempo más à recitos largo dospues del restablecimiento de la excitabilidad en los nervios, y puede scurrir de este modo que las -ocudidas cualitativas normales se desurrollen do muevo para los nervice, en lanto que excitando directamente los músculos, las saculidas enalitativas anormales de la RD aparseen todavia. Pero es muy gradualmento - quiata duranto el crecimiento de la excitabilidad. pero mas fraccomtemente cuando ésta las comenzado a debilitarse como la reaccion normal se restablece, como la AnCIS se reduce mis, como la jentifició de las sarudidas oues y como también puede solver. la normali, paro, per regta general, la excitabilidad en este momento ha flegado à un grado cuantitativo escucialmente inferior y se pare difmucho tiempo dutes de gros la motificial se restablezca como al estado normal corresponde.

Respecto a la diferencia excessivamente sorprendente entre la excitabilidad farádica y galvanica del músculo, diferencia que dio la impulsion inicial à las exploraciones más rigurosas sobre la RD, la causa fue colocuda por Normana en la diferencia física de las clases de ourriente. Naturana hiro observar que en muchos casco patológicos las corrientes de cierto demarios son las dultus espaces de cacitar los múscolos trasformados; como las corrientes finádicas durante su paso son de
una duración completamente momentánea, de una gran rapides de
igualdad, quedan sin efecto sobre el músculo afecto. Cuanda por una
disposición cualquiera se trasforma la corriente galvánica octiva en una
corriente de muy coeta duración, esta última queda igualmento sin
efecto; tal es tambiém el caso, áun con corrientes galvánicas muy fuertes, mientras que las acciones muy intensas se desarrollam ya con
dibiles corrientes de larga suración. Así se explica el becho, con frecuencia alcanzado en una ópoca determinada de la paralleis por
medio de corrientes, durante algun tiempo, del aparato de rotación
magnética eléctrico (y sun por medio de la corriente farádica de las
espinales primarias) de desarrollar aún contracciones, en tento que las
corrientes farádicas secundarias no producos ya efecto.

De esta numera sin duda se establecerá una enusa física para la divergencia de la excutabilidad fundica y galvánica de los múscules; pero la raron por la rual los múscules deponendas pierden la fucultad de mobrar contra las corrientes de coeta duración, en tanto que responden de una mancia más acentuada à las corrientes de duración más larga, queda aún por determinar y constituye un problema para la físiologia patológica. Pero seguramento son las medificaciones quisminas y meleculares, ligadas à la dependración de la austancia contributa, las que deben invocurso en primera tinea para el enterccimiento de esta becho.

Otra manifestación que suego dessante la aparicion gradual de la RD, y que no pademos mencionar sino tervemente aqui, tiene segaramente estreclara princiones con estas variaciones ; es el osmesto de la erritabilidal socimica de las senicalos. Yo la describi primero; Hittig, per etra parte, la desenbrió independientemente de mi, pero cometto el error de stribuirla a los narvios. En todas los casos en cuestion puede observament de un trado min o mênce evidante, y se prucha con ello que los músculos responden por um contraccion muy clara, pero lenta, a una excitación mocanica cualquiera iom muy debil (de preferencia a un relpe ligero y de corta dunación con un mentallo de percusion, 6, más sensillamente, con el dedo, o una simple presion, ó tambien la separación rapida de un ouerpo deprimente). Esta manifestación se liga muy estrechamente con el aumonto de la excitabilidad galeinica, pero se produce, por regla general, más tardiamente, y so deseanere familien algo más pronto que ésta; pero en los casos favorabies puede observarse dumnte semants y aun meses.

Aqui se termina la descripcion, si puede expressume asi, de las manifestaciones capitales y tipicas de la reaccion completa de degeneracion: al en todos los casos no presenta exactamente la misma marcha, es explica per cheumanamias propias que existen en la realidad; ceto es lo que secultará de una anamra mán positiva nún de las particulantdades de la exposicion ulterior. Tenemos necesidad en patologia, no de experiencias sencillas y claras, sino de una multiplicidad extraordinaria de fenómenos que son susceptibles de la graduación y complicación unas diversas. Esto os la que no delremos jasobs perder de vista.

# LECCION DECIMA

Smanno: Resceive de depresorates (continuacion). — Sus relationes con la atrofia depresentiva de las nervios matores y de los misculos. — Descripcion de ésta. — Enlacion de su proceso con el de la reaccion de degeneracion. — Reaccion compléta y parcial de degeneracion. — Carácter de la ED, conclusiones que pueden deductres desde el punto de vista del diagnostico. — Su valor prondetico. — Investigaciones particulares y criticas.

Las exploraciones experimentales han servido para esclarecer el posseso regular y típico de la RD, y, sobre todo, han presto frara de duda que fas remifestaciones de esta reaccion están estruchamente liquitar de ciertas franformaciones histológicas de los servicios y de los misculos, conforme demuestran las parálists experimentales, sel como en el trombre las parálisis análogos periféricas y espinales.

Les fendmentes de la atrofia degenérativa de los nervies moteres y de los musculos punden considerarse como el tipo de las modificaciones que se producen en el memento de seccionar é aplantar los nervies. Debo lacer aqui un hervisimo recuerdo de estas modificaciones con el algeta de poder caracterism las relaciones de sus diversos fases con las de la RD. Para su detallado estudio os recomiendo los Manuales de patologia nerviesa y los trabajos especiales que à ella se referen, de los cuales se han publicado muchos en estos últimos tiempos.

La primero consecuencia de cualquiera lesion tratimistica es la degeneración del seguesto de los necesos periféricos. Al cubo de pocos dins (dos à cuatro) ya aparece la congulación, la trasformación de la sustancia medular en gramos, gotas liquidas, granulaciones, pesceso que se deserrolla con bastante rapidez y determina la formación de pequeñas granulaciones y cólulas granuladas. A esto suceda inmediatamente el sublandecimiento, la destrucción y descemposicion del cilinder-axis, que no pereiste quica mas que en casos de may ligera estrangulación é en condiciones favorables hajo otros conceptos (Korebutt. Dasakiewier); este reblandecimiento se desarrolla parabiamento con una proliferarion granulosa en la cama de Schwann, Paco à poco. una reun parte de los productos de descomposicion desarrollados de este modo, se realecabe y no quefa en la value de Schwann más que una entes protoplesmies Assessente, que, segun unos, se ha producido por la discipcion del ciliader axia descompuesto, y otros la han-considerada como nina masa de nueva formación en relación directa can el aumento de las gramulaciones. A veces, en estas condiciones, el primitivo cueseter histologies de las fibras perviosas un desaparecido completamente. Todo este proceso se extiende con gran rapidez desde el sitio de la fesion bacia la periferia, hasta invadir las más finas ramificaciones pervisens. Las modificaciones del meurilema estin en estrecha relacion con todo le uno precedo; la neuritie tranmàtica, absolutamente cirenmerita al sitio de la lesion, produce, en toda la musa nervicas que la es periféries, una proliferación de las núdulos de la suitas de Schwann y un notimulo notable de elementos celulares en el undorenzio y peripenrio, cuyos elementos se trasforman despues en celulas fusiformas y tejido conjuntivo, que croom en gran proporcion, penetran por âmplios esparios entre las poquentes fascicules abilidos de las filmas nen viosas y en el miomo interior de éstas, y determinan, por último, una merciali carricteristica del nervia. Paode prograntarse como se produce esta hiperplania del tejido conjuntivo; ges à consenuncia de la irritacion que los productos de destrucción del nervio determinan? ¿Es por el hecho de la paralisis de lies visa cuto-matores y tróticas? Ann po esta restrella esta cuestion.

Al cabo de un tiempo más o menos largo, que depende solamento de la nateraleza y de la gravedad de la fesion, oporece una regeneracion mas o menta completa del pervio; regeneración cienta en todas les cases en que la situación amitómica es fayorable, rápida emmão so trata de una simple compresión, lenta en la sección é descarradara total, y tanto mis lenta cumto mas distantes estin entre si las extremideles nerviosas. Alumionemos esta enestica à los histólogos que aun están engolfados en la discusion de etras ceda ces más inselhables, y muy particularmente la de saber de qué nomera, en el sitio mismo de la losjon, se astablece la consunitación, y cómo las antiguas filoras centrales se ponen do muero en relacion de conductibilidad con las fibras periférios de reciente formacion. Para mosetros, electroterapentar, es de una importancia secundaria solver como 🖮 verifica esto, puesto que subenuce que enti tiempre tiene lugar, y hé aqui indubitablemente el cuso en circumstancias farocables; asseisate restablecimiento sie la confuetibilidad se efection sobre el actio de la tenna, y es muy cierio que la regeneración completa de la mesa de nervios periféricos depende de él exclusivamente, aun signiendo las recientes

exploraciones, preludiaria y se prepararia en la parte periférica, mucho antes de unirse à la parte central. Sin duda, bajo la benéfica accion de influencias tróficas centrafugas el restablecimiento completo de la setructura normal histológica de las fibras parviosas periféricas so electria desde inega), estas ligaduras son moy estrechas, pátidas y sin médula, engruesan poco à poco à partir del actio de la lesion hasta. In periferia, redeándose de una estolária medular de origen estrecho, y llegando à hacerse cada ven más amplia para aproximarse poco à poco al estado normal; pero en los caseo más graves subsisten durante mucho tiempo en al estado de fibras delgudas en el tejido conjuntico muy abundante del tronco nerviceo, que no se reforma sino moy lentamente y quiza jumão de una manera completa.

Al mismo tienopo que estas trasformaciones de los nervice se producen, naturalmente, trasformaciones histológicas en los mismolos con puieses as nam. Estas sufren inevitablemente una atrofia degenerativa progresiva. La primera munifestacion perceptible de ella es el elejazamiento ercosente de las glucas desquese, el curil es ya evidente desdo la segunda cersana, algunas desques en ya muy notable, y puede llegar en las casos incurables hasta la destruccion y desaparicion completa de todas las fibras. Además, su estrecese tramerzol realgo sebes dera, pero se comerva, y no es sino à título de excepción como se demuestra una degeneración grasa ó granular de las fibras; se produce al mismo tiempo un assendo considerable de los solubo suscesiores, que giran unos al lado de otros en poqueños grupos y culcuas, y sufism, por último, una trasformación quintos de la sesturcia sesseiar, que se manificata à la exploración por la mayor tersionica que tienen estos músculos à spório la degeneración llamoda cirros.

Al mismo tiempo que estas medificaciones de las tibras musculates, se producen en el rejute respuebbe inferenteur del músculo iguales infiltraciones celulares y fenómenos de hipertrofas en este tajido, así cemo en el neurisema, y como resultado final aparece tambien una evidente cirrório conjuntiva del misculo, cuyas fibras atrodadas y adelgamáns se encuentran al cabo de algunas semmas envueltas por espetas capas de tejido conjuntivo. En los casos incurables, músculos enteros se trasforman poco à poco ca cordones planes de tejido conjuntivo, que puedon, por lo tanto, llegar à ser asiento de un deposito de grasa.

Deade que se pasduce la regeneración de los nervice y se restablece. In acción de las influencias tródicas centrales sobre los músculos, el progreso de estas fenómenos en los mismos se detiene y el restablecimiente el estade normal es asay lesto. Abora bien : pasa esto es preciso mucho tiempo; las fibras quedan más estrechas; el tejido conjuntivo hipertrofiado impóde su crecumiento, y permanece, sobre todo en los

casos dificiles, durante mucho tiempo y aun a veces siempre, un obstáculo para el funcionamiento y la nutricion nomiales sie los músculos.

Un gran mimero de investigaciones experimentales y clinicas que entre si guardan cabal uniformidasi, ham escablecido de una manera indulcitable que los fenómenos de degeneracion descritos más arriba están en relacion muy estrecia, con la resocion de degeneracion; sus fasce consuerdan de un modo exacto con les grados de descritio de ceta última, y es incontestable que las endificaciones festelópicas sea la onesa principal de la RD, la determinan y la dan origon, «Cómo sucede cato» Esto sa precisamente lo que quiero explinaros en pocas palabras.

La depresencion del tronco del nervio periférico aparece penna y se, sin duria alguna, la carso de la dissipuncion y la desaparicion de la excitabilidad funcións y galaterica de este tronco nervioso; si esta degennacion ha llegado a cierto grado, la excitabilidad eléctrica está totalmento ababida y un tai estado permaneco hasta que entre el tipnos del nervio central y el periférico se restribuscan ha comunicaziones y haya comenzado la regeneracion del último.

Lis nife representes contents de asero la contrabilidad furbilea y gufatessa del tronco del nervio periférico. Pem la excitabilidad eléctrica llega un peco despues que la conductibilidad de las rias nerviosas por la influencia de la voluntad é por una excitacion eléctrica aplicada al tronco central. Esto depende, sin dulla, del grado de desarrollo de las fibras esgenerados. Se dice que éctas no llegam à ser excitables sino cuando están provietas de una vaina medular de cierto espesor, cuando de fibra jiven las alcanzado ya de nuevo cierto grado de desarrollo, en tanto que en un grado anterior en ya susceptible de conductibilidad. No diré, perque esto un me parece nún suficientemente demastrado, que esta conductibilidad pertencesa exclusivamente al cilinderaxia, en tanto que la segunda propiedad corresponderia a la respericion de la valun medular, y que, por lo trato, el cilinder-axia, en sua fibras que se regeneram, no es más que la parte conisciose, mientras que la vaina medular es la que recibe de serioricos eléctrica.

Esta hipótesia me purece muy plausible, aunque la asercion de Kulmu y de Steiner (I) (que la accion electro-matria de los nervies medulares no pertenece sino al climder-axis, ein participacion alguna de la roebala nerviesa ) sea quias equesta a esta manera de ver. A modida que les fibras jóvenes se desarrollan aumenta su excitabilidad;

<sup>(1)</sup> W. Kühne y J. Steiner. Observationes nobee his fibrus medialeres y no medialeres de les acresies. Univers. des physiol. Insulutes. d. Univers. de Heidelberg, T. III, mediar 1 et 2.

pero frecacionemic permanece darante menho ficupo esmor que sa el estado normal, ya à consecuencia de un deservollo insuficiente de los fibras servicione y de la circulia del ancelo mitero, ya tambien à canno de la atrofa y de la circulia de los mismalos, que no pueden aon obedecer dumunto mucho tiempo, con energia normal, à las excitaciones procedentes del nervio.

La degeneración de los arrerios intramuscalarys en probablemente la causes de la debilidad de su erritabilidad faradica y gubranica, debelidad. que puede observarse en la primera semana, aunque todavia no se note ninguna modificacion de las fibras musculares. Las trasformaciones histoquimicas que se manificatan entinces en la sustancia satriada son indudablemente la causa de increitabilidad por las corrientes fundicion de corta daracios, por una parte, y por otra, del crecimiento encome y de la modificación custificion de la excitabilidad polonica, ¿Cómo sucede esto y cómo puede explicarse con clasidad? Hé squi una enestion que afin no se ha resuelte. Los progresos de estas modificaciones de degeneracion, la atrofa creciente de las fibras musculares, determinan sin duda la debilidad alterior de la excitabilidad geleficios. La desaparizion de esta modificazion consecutiva à la curarion y el cretimiento trocretivo dei voltimen del músculo determinan el vertebirrimiento de la erroltabibilad normal, bajo el concepto cuantitativo y éualitativo, así como al de la excitabilidad fasadica, cuando la regeneracion de las fibras nervirous y musculares ha Begado à cierto grado. Despuys del restablecimiento completo en aperiencia de la motifidad, subelete durante prucho tiempo todavia alguna disminación de la ercitabilidad eléctrica de los seitoralos esto se explica filetimento por la hipertrofia del tejido conjuntivo en el misculo y por el retraso que esto obstáculo produce en la formación de los nuevas fibros musculares. Hata masa de tejido conjuntivo comitituye, puer, una notable cesistencia interior para la contraccion del músculo mismo.

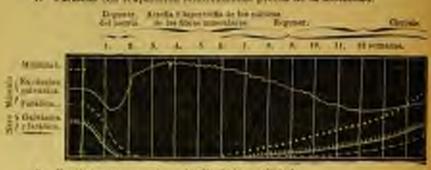
La exactitud de la descripcion que arabo de hacer está garantida por la concerdancia general de todos los hechos clínico-experimentales. De opui resulta también la impertancia de las consinsiones que de la RD y de sus diferentes fases pueden deducirse, en lo que concierno à la presencia y las fases de la atrofia degenerativa, en el nervio y en los músculos, y será muy dificil obtener en no importa que parte de la patologia, con un metodo físico de exploración, datos lan positivos sobre las más delicudas modificaciones histológicas.

Para hacerme comprender cun mas facilidad y para grabar mucho major los hachos en auestra memoria, publico tres esquemas de la RD y de sua relaciones con la atrofia de degeneración; podreis lancer con ellos diversos deducciones. Sobre los tres, la primera lanca señalada por un extenso traso vertical indica el principio de la lesion; la desaparición súbita de la motifidad cata anetada por ( ... ) y al principio de su restitución por un acterisco ( \* )) en al primor acquema versis un resta-

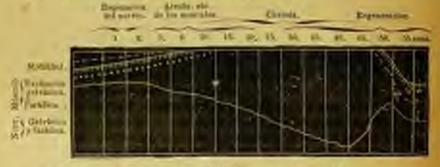
#### France 21.

Esquessas de la RD completa en retacion con la metilidad, la excitabilidad farifelica y galvánica del necesio y del mismalo, per encima setà la designacion de las modificaciones simultáneas testalágicas.

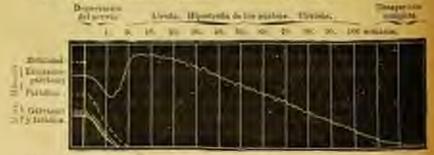
1. Parálisis con reaparmina relativamente precez de la motificad.



2. Parillale con respuriesco tantia de la matificadi



2. Parallele incorable. La motifiad permanece extinguida.



blocimiento preces, en el segundo uno tardio, y en al tercero no hay restaldecimiento de la motificiad; por consiguiente, un caso ligero, uno grave y una incurable. Los números escritos por ancima de las diferentes líneas verticales indican el de semanas trascursidas desde el principio de la lesion. La línea endulatoria del piano, que indica la excitabilidad galexínica del músculo, debe marcar también su modificacion cualitativa. Las travisimas notas carritas por cucima de ceda esquema indican en que estado de modificacion histológica se encuentran el nervio y el músculo. Naturalmente, estas representaciones esquemáticas no pueden tener gran cancitand, visua la poqueña forma elegida, pero den una nocion rapida del curso y de la conexión de los fenómenos en las tres principales categorias de cueco, entre los cuales, naturalmente, se encuentran todas las transiciones imaginables.

En las tres tablas vereis en la primera semana el decenso de la excitabilidad del nervio y del músenio, notallo por la degeneración del nervio; en la regunda semana, la extinción de la excitabilidad del nervio y del notaculo; al mismo tiempo, el aumento incipiente y la modificación cualitativa de la excitabilidad galvanien del músenio, notada por la atrofia y la hipentrofia de les nucleos de las fileas musculares; en la sexta semana, sobre el esquema, el restaldecimiento de la metilidad; en la septima y octava semanas, la resparición de la excitabilidad galvanien y foradica del nervio y de la excitaticidad furádica del misenio, setablada histológicamente por el principio de la responencion.

En el esquema número 2 vereis dende la vigisimaquinta semana un descenso notable de la caritabilidad galvánica, con modificacion cualitativa persistente, correspondiendo à la atrefia y à la cirrois de los musculos, etc. De esta manera podreis bor sobre cada coordenada para los diferentes formas de la parálisis y para las distintas fines de su proceso, como aparecea, en un tiempo determinado, la motifidad, la axestabilidad eléctrica, y la manera como se conducen histológicamiente habiando. De un sulo guipe de vista observareas, segun la mayor ó menor rapides de la regeneración, que el conjunto de modificaciones eléctricas é histológicas que constituye la renceion de degeneración parede cambiar, en un momento davio, de la manera mas variable.

Esto serta la imigen de la complete RD, tal cremo se non persentat framendamente con identica regularidad, pero selo un los cusos tipútos. No debuis, autorphiconte, esperar, sufores, el encontrar en todos 
los casos patológicos una regularidad tam exacta del cumo de las modificaciones, sino un la experimentación d una simple lesiou traumatica de los nervios. Esto no se encuentra ficilimente en patologia, y
se manifiesta aquil de numerous mantens, que proden determinarse
por la indole de la lesion, por las diversas perturbaciones de los influencias tróficas, por alivios pasajeros, por nuevas perturbaciones que
se suceden sin interrupcion, etc., y no debe deducirso de una irregu-

laridad cualquiera, como se ancuentra sicurgre en los casos antiguos, que el esquema dado más arriba es inexacto é que se le haya descubierto una nueva è importante anomalia. Ya el momento un que su efectita la regeneración del nervio desermina grandes diferencias en al conjunto de la imagen de la RD; si la reguaración, se manificata pennto, el nervio podra ser moramente excitable, faradica y galvanicamente, mentras que la modificacion en el músculo esta todavia en su plenitud; este no puede estrogendar ten rapidamente, y hay necesided, por cato, de cierto lapso de tiempo. Puede, puto, haterso que al músenlo, à consecuencia de la excitación del purvio, responda de um numera normal, por saradidas, pero que pentente sún la resocion de dependencion, en el momento de la excitación directa. El la exgenescion es munifiesta muy terde, puede que la medificación muscular haya llegado ya a uma fase de excitabilidad galyanica demasiado aminorada, puesto que la siértrica del nervio comienza à desarrollarse lentamente. Hay temblen innumerables casos particulares, en que se la recordes, sin emisago, examinando y apreciando con emidado ha etpemistancias de tiempo y stras que acompañan. A este afecto, los esquernas transiles más arriba podician muy bien tener su utilidad.

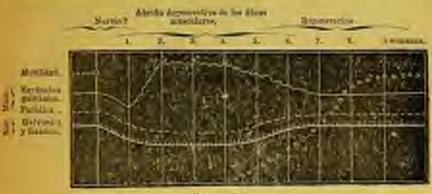
Pero existe toda um serie de casos, en los cunles el proceso no responde completamente al esquema precedente; no se desarrolla alli, de un medo estrictamente túpico, sino uma porte de las medificaciones, las etras no se producen aperas o faltan completamente. En estos usos, la excitabilidad de los nervices no se extingue en absilista, pero desciende hasta un grado cast insignificante; a pesar de esto, se encuentran en el músculo, bajo una forma perfectamente típica, madificaciones de la excitabilidad galvánica. He encontrado este fenomeno primeramente en una serie de seis paralisis faciales, de naturalesa reumática; y las be utilizado pera establecer una categoria especial de estas persilisis y una especia secundaria de la RD (1).

Poro despuis tambien estodio Bembardi un caso semejante. Belde esta época, yo mismo he observado frecuentemente este ferrimeno en ciertos formos de persilicis capinal atrófica y en las pasilists periféricas de los más distintos nervios. En virtud de esto, introduje el término resocion parcial de degeneracion.

Se deja caracterizar muy seneillamente, y la manara como se omduce se ve con facilidad en el esquema adjunto. En primer lugar, ne se manificata en el servio sino una sicili diosimucios de la caritabilidad

<sup>[3]</sup> Desde mi primer trabajo serio autre la RD (1868), he encontrado la RD (parcial) en un mito, probablicmente atacado de una parálhes facial de la base, y la describe en detalle / L c. sjumplar impreso aparto), pero sin conseóccio la importancia que merces.

ferálica y gabascios, que, en los entre nislados, va tota ó minos lejos y no es, con frecuencia, sino muy insignificante, pero, sin embargo, siempre claramente scusible. Por regla general, se manifiesta más por la distribución del máximum de contraccion que por la aparación más tardia del minamum de contraccion. En el instantio también surge una disminución completamente correspondiente de la excitabilidad faradica, mientras que la galvánica presenta simultaneamente ha mismas modificaciones connectativas y conditativas conocidas en la RD completa; el mismo enorme crecimiento de la excitabilidad, la misma lentitud de la sacudida, la misma superioridad de la AnCIS sobre la RCIS, Existe, pues, pura la exploración galvánica una concordancia completa con la RD. Pero la experiencia nos enertra que en todos los ensos idénticos, dondo los sintemas se reducen à esta forma de rego-



Forus, 24.

Empressa de la resection parcial de la degeneracion. La excitabilidad faridica, y galvánica del pervio y la faridica del mosculo no disminayen sino muy paec. La motifidad resparece prouto. La compensamon se restablece prouto y de una mantera completa. La degeneracion del mervio fatta generalmente.

cion parcial de degeneración, no es trata sino de un desórden relativamente ligero que desuparece con celativa rapidez.

Es fiest concluir, y prointidemente con raton, que en estos cuoss el nervio no degenera por completo, o al mente en un grado muy débilique quicia no ha experimentado simo trastornos insignificantes en su estado mulcicular ó autritivo, en tanto que los mineulos presentan modificaciones completas que, en la especie, alcuman de una manera especial las fitens de los mismos músculos; estas modificaciones histológicas area à tas que procodentemente hemas atribuido la causa de his de la excitabilidad eléctrica. Desgracia damente, no tenessos són invostigaciones histológicas más caneras, y aunque y Ziomasem y Weis pa-

recen haber llegado à producir experimentalmente parallete con la RD parcial, no han, por desgracia, publicado las modificaciones his-

tológicas que se han presentado en el nervio.

Pero no vayais à creer que esta RD parcial ses algo complétamente especifico, alsociutamente diferente de la rescoion compléta; al contrario, las des estan intimamente ligadas una à otra, y una experiencia algo más rica, tal como yo la posco, sobre estos bechos, nos emeña que todas las gradusciones imaginables entre la rescoion normal compléta y la parcial de degeneración, existen simplemente y sereproducen de nuevo entre la RD parcial y compléta; de enerte que puede estableceme una serie continua de grados de esta modificación de la excitabilidad, deels las más ligeros hasta los más graves. Podreis encontrar can hastante frecuencias en un mismo individuo, en la misma embrendal, la RD completa y parcial, en diferentes regiones musculares, y la visto frecuentemente, en la misma region neuro-muscular, la RD parcial del principio Bégar a ser poco a paco una rescrion completa. No pos de desenve una demostración más parentoria de la union intima de las dos rescriores.

Naturalmente, no conviene confundir con la RD parcial los cases en que en el periodo de regeneración ha resperecido la excitabilidad del nervie y dende existe sún al mismo tiempo la RD en los músculos. Pero la distinción rigurosa puede presentar notables dificultades cuando no se tiene ninguna noción de la marcha y del desarrollo del fenómeno.

Réstaure, sin embargo, segun una descripcion exacta de lo que se conoce sobre la RD, linearos una creta enumerarion de las formas morbona en las cuales la aporicion de la RD puede demostrarse.

Ya presumts que debe existir indudablemente en todos los formas de enfermedad, tales como la seccion experimental é la estrarenlaciae. de los pervies motores, a saher: en todas las panillois Hancadas tresmotion, que se producen por una fesion, una sección, una desgarradara é una estrangulacion notable de los nervios hay de esto turrarescribies ejemplos. También es preciso mencionar las numerosas parálisis denominadas por respectios, cuando la lesión del nervio alranca cierto grado, suficiente para etacimir la influencia trofica, 80 84 diri despues que no es frecuente este caso, pero que hay tumbien pavillals per compression usuy ligeras, en las emales la conductibilidal motru solo està trastorno la, mientras que la eléctrica, completamente interta, permite creer en la falta de desirdenes tróficos notables. Coloco entre citas parallisis per compression las que provienen de una presion mecinica exterior (durant solve un brazo, vendajes quintry) cos muy resistentes, terniquetes, partos laberiesos, pasadas cadenas, males muletas, etc.) que las que tience su origen en fenémense palelógiore internos (tumores, aneustamas, extraveraciones surguincas, setraceismes cientriciales, formacion de un callo, luxarden, etc., etc.), en cuya enfera de accion casa los nervios motores. A esta rategoria se referen también las parellicis liamedas acarcticas, sobre todo aquellas en que se trata de una neuritie intersticial y de la preson recanica que reculta para las filmas motoras, en tanto que en las formas que, desde poco ha, se acostumbra à describir como sesvilis parenquissolo aus, se trata de una depeneración primitiva de las filmas nervicas, que maspende la conductibilidad en una region cualquiem; pero esta suspension de la conductibilidad parece que se manificata también durante el curso de una neuritis intersticial. Basta aqui, para provocar la aparicios de la RD, que la interrupción de la conductibilidad sea completa, aqui para las auxiones tróficas.

La resocion de depenameira se manifiesta tembien en mushas puralitis remanificar, particularmente en ciertas formas de la facial de seta indole, que liam sido el punto de partida del conocimiento cientifico de la RD. Como no conocemos tedavia cuil es la bose amitémica de las Sesiones remutaticas, no podemos decir por que via es llega aqui a la RD, por lo demas, es proteche que aqui sea el agente activo ligaras modificaciones nouvitimas, produciendo la compossion de las nervios (particularmente cuando estos penetran en las canales deces demasiado estrechos).

Ademie se encuentra la RD en las enfermedades medulares, soureticio si alcumum las colessas autóriores prises de la médula espinal ó alménos las compression en su alteracion. Desde lucgo, de este modo, y regularmente en las diferentes formas de polisielitis esterior, así como en su forms más aguda, la parálisis espinal do los niños, en sus formes subagndas y crónicus (Eramer, Salomen, Erb, Sestigmuller, etokura, etc.); ofemas, en la forma diseminada, crómica, progresiva. de esta enfermedad (atrolia museular progresiva, tipo Erb, E. Romak, Viscordt'), y no ménos en una afeccion bulbar análoga, la parálisis belliar progresion y crómica (Erb., Watteville, Eisenfohr), naturalmente numbien en la que se liama esclerasia Interal amiotrófica (Kiseniolo, Pick). En todas las afecciones crómicos que arabe de menciome, la RB no se monificata ordinariamente mas que en una porte de his musculos, y bien frequentemente, sino como una RD parcial. Esta Utima paode, per lo demis, demostrarse muchas veces de una manem muy acentuada y muy evidente en todas has formas de afecciones esnocidas hasta aqui (à excepcion, naturalmente, de todas las paralisis (remailtime system).

No ne surprenderà conocer que la RD se encuentra accidentalmente tambien en las âcuerragios de la modula opiasi, en la hemotomicita (Erb. E. Bernek), desde que alesnoan las columnas grises anteriores del enserchamiento cercical à lumbar, ademàs, en las diferentes formas de la mielitis aguda y crinica, así como en los tempes de la seldala espisal (Erb y Schultas); también puedo decirse que constituye un femimeno constante que acompula à la paralleis saturnina (A, Eulenburg, Erb, Bernhardt, E. Bennsk), que aún no puede subtrahoy si proviene de una lesion de las columnas autestores grieve ó de una lesion de las cias motoras de conducidadidad pedifericas. Importa consignar aquí que Bernhardt y yo hemos encountrado algumes cosala RD en la parallicia saturnina, aun en los músculos que no estaban completamente parallimatos y que, por consigniente, no presentalem más que alteraciones evidentemente trificas.

Comprendente sin difficultad que la RD se observa también insidentalmente en las puralitis differious, purque subses que hoy se atribuyen estas paralitis, al mente en en mayor parte, a las alteratores degenerativas sobre los troncou nervicoso y ana mices motoras. De la misma unmera comprendentis que se la observe en técla c'mo de paratisa, despara de enformedades agastes (neuritis, hemorregias, polimielutis, etc.), así como en las paralitas nigilidores, etc. En presencia de todos estas hechas fundamentalmente establecidos por una experimcia de larga duración, debe, sin embargo, declararse que no se ha observado nunca la RD en las paralitas que proceden del cerebra mismo (por lesion de las rias de conductabilidad por enciana de los nucleos grises de la médula objougada, é paralitas por enfermedad de los coefiques blancos de la médula espinal (exceptuando, inturalmente, las mises amieriores): no se produce jamas en las parálitis históricas.

Pero quiero insistir aqui partirularmente subre este punto: la RD jumbs se ha encontrido en las aformace musculeres primarios, indubitaldumente locales; no se la ha observado tampoco en la missitia ni, sobre todo, en las atrofias y paresias tan numerous de las autientes à consecuencia de aforciones articulares (Rumpi); poses, sin custorgo, una gran serie de aforciones articulares (Rumpi); poses, sin el mense indicio de la RD. Esta rescono falta también en todas las atrofias consettions y de acoustos, aun llevadas at empre grado.

Antes de serviceos de los materiales actualmenta disposibles para atilizar la ED con un objeto diagnóstico à pronostico, discutiremes beeve y tan objetivamente como sen posible qui conclusiones possivas à negativas pueden deducirse con certificandes de la existenção de esta reseccion. Abera bien; croo, sin emburgo, que la única conclusion segura à instanable que me permite altraure la presencia de la RD es la signiente:

Donde quiera que pueda enerutrarse este reconon, deben existir modificaciones analòmicas sudables, es destr, etrofia depenarables en los nervios y es los mismalos (eventualmente sólo en los músmalos), y podemos deducir con gran certificambre el estado prosente de la RD, la extension, la intensidad y el grado de estas modificaciones degenerativas,

En atención à la opinion, hoy casi generalmente adoptada, aobre la aparación de la atrofa degenerativa de los aparatos motores y sobre su dependencia con relacion à los trastornes muroticos, róra conclusion de gran importancia puede también hacerse, à sater: que carado criste le ED, es prociso penare sicaque en su cripea sescribio del trantse-no (1) (parallisis à atrofia), y que debe existir alguna grave alteracion, ya en la confectibilidad sodrir periférica, ya en el órgano centrel, es los centres fróscos, y, por consiguiente, sobre todo en ciertas partes de la sustancia anterior gris de la médiala espinal ó de la oblongada.

Para explicar estas perposiciones, conviene hablar algo de la teoria más plansible, segun los hachos más recientes, de las relaciones tróficas de los aparatos motores. Se ha despegado mucha actividad y sagaridad en el estudio de estas relaciones, y se ha obtenido una idea satisfactoria del asunto, gracias a los modernos progresos de la patología medialar, aunque quedan acta muchas hipotesis que demostrar. Lo que hay admitimos, helo aqui en pecas paisbras:

Los nervios motores y los músculos, en lo que concierse à en nutricion, están colorados bejo la influencia de ciertes apendos nerviosos
y centrales que, para abseviar, puede liamansdos cestos tróficos. La
sucion estenida de estas centros mantiene à los nervico y másculos
en su estructura histológica normal y funcional. (Las neriones tróficas, obsendo sobre los nervios, teniendo como panto de partida la periferia y los ambendos (W. Kuhne, Rusopi), no pueden en manera alguna sustraerse à este modo de ver.) Segum todo lo que subemos, nos
conciene hacear astas centros tróficos para los aparates motores en algunas partes de la sustancia cris del sistema nervioso-central, particularmente en las columnas anteriores grisos de la midula aspinal y de
los núcleos grisos quo le son amilogos sobre el suelo del cuarto ventriculo. Segun todas las apariencias, paede crearse que las grandes cólulas multipolares de los ganglios, en todo o en parte, son los conditotoras de las funciones tróficas en cuention.

Toda esperación de los nervios periferices y de los netocules con estas aparatos centrales trastorna sus influencias tróficas, y las partes perifericas caen, per esta rason, en una degeneración progresiva y asi permanecen (ésta es precisamente nuestra atrofia degenerativa) hasta

<sup>(1)</sup> Saturalmento, no puede recoprocamento, por la falta eventosi de la BD, deducirse que la paraliste é alcolia no es de origin netrólico; apenas si lay meneridad de menefonar este detella.

que se restablece la union con los centros. Paro importa poco para el resultado final que esta separacion se efectrás por empension de conductividad d solucion de continuidad de las vias periféricar, é si resulta de una destrucción ó suspension de las funciones de los centros, en ambos masse es inevitable la atroda degenerativa.

Tal es, al minos, la sencilla explicación de los hechos, a Cómo obran, propiamente habíando, estas influencias treficas y ¿Están slirigidas, so hec la via de sua propios narvios treficos distintos, lucia los narvios motores ó hacia los musculos? ¿Se incindan por medio de los mismos nervios matores? ¿Existen vias y centros treficos distintos para los nervios y los mismos? Cuestones son éstas a las que no puede contestano más que conjeturalmente.

No obstante, estas conjetums adaptoura cierta solider grarias à imaserie de hechos hoy conscidas y, sobre todo, à los fenómenos de la resection pareial de degeneracion. Segum todo lo que he visto hasta aqui, sobre todo según la limiensa umyoria de las experiencias clinicas do contrapeutles, use es imposible adopter la opinion de Wernicke, segun la cual la RD parcial no se apoya más que sobre una atrofia parcial de las fibras nervissas. Yo, por al contrario, estoy firmemente persualido per todos los hechos relativos à la cuestion, que existen para los pervice y los muscules vias y centros tróficos distintos, ó que al mênes, como las demostrado Rumpil, si no quiere admitirse más que un solo centro triffico para los des, la dirección de las influencias tróficas bada les miscules delse luchar contra guardes resistencias, y, per combguisnie, on ignal-lad de circunctancias, se parallim soucho àntes que la de los pervies ; ou otros tinninos, que en un tractores funcional de las centros tróficos, ó con obstáculos ligoros, y no absolutos sobre fas viza troficas de conductibilidad, las partes más lejamo, es decir, los músculos, son los primeros y los únicos que cuen en degeneracion; pero esta influye en seguida sobre los mismos nervice motores y pusden l'atox progresar lantamente lincia el centro. Oportunamente se etcontraria muchas observaciones en concedimen con estos bechos (en la atrofia muscular progresiva, un la poliomislitta anterior eronica) soles les rervies suras sectiones perificiens son ya incatitables, pere que les coloculus más arrita son excitables aún ; por otra parte, podna explicacso de esta suerto una parte de la neucitia ascendente, quist tambien m'ny conocida, sabre la paralisis caturnina y en lo que se llama neuritis parenquimatees.

De cualquier modo, los lechos conocidos hasta aqui degenestma que la atrofia degenerativa propiamente dicha, y con ella la RD, mse manificatan sino en los tranboran acarchica, numque todacia no está bien determinada su localimecion. Es cierto que no tienen lugar en las adecricaes musembres primarias indubitables. Posso noerea de esta asunto un gran número de observaciones que ningun hecho ha contradicho hasia hoy.

Por el contrario, hay tambien enses de atrofia simple de los musenlos, pero sin modificaciones degenerativas y sin BD, que ydeden per el mismos alcamar grados muy elevados. Se manification con bustante fracmentin en los ultimos periodos de las paraplegos espinales graves, à veces tambien à consocuencia de séries parallels cerebrales. Tumbéen se enementra alguna com amilioga en la atrofia bemillateral progressiva de la cara. Segun noestras experiencias bechas hasta aqui, pidemos admitir que en semejantes casos las columnas auteriores grises deben quedar intactas. Esta hipótesis ha obtenido una preciosa confirmación en un caso de afección medular publicado hace muy poco tiempo por Strümpell, en el cual existia um strofia considerable sin ninguna alteracion degenerativa, sin RD, pero sin degeneracion de las columnas grises anteriores. A peson de este, todavin no sabemos, à decir verdad, en que se apoya esta forma de atroda, ¿Es esbre una simple inactividad, à sobre cualquiera etra especie a intensidad de desieden trofico? He appl lo que resta por dilecciar. Quisa converga tambien colocar en este grupo uma parte de las atrofias musculares, tan freenentes en his affectioned activalares.

Si despuse de esta digresion volvemos à la RD, su presencia desde el nunto do vista del dispuéstico de una afección ya existente no nos emeria con seguridad más que una cosa, y as, que ciertas medificaciones histológicas, atroda degenerativa, deben existir en los nervies y en los musculos, de donde resulta inmediatamente una conclusion relativa à la grandad de la lesion y al grado de trantorno de la conductibilidad. Todo lo que nos enseñe la RD con relacion al nitio de la lesion, es que publicamente debe tratarse aqui de um enfermedad neurética y que no precie tratame sano de una lesion, ya de los nervios periféricos, ya do ha ralcos motoras, ya de las masas contrales grises. La presencia de la RD permite cilminar con seguridad toda afeccion cercbral propiamento dicira. Pero esta resecion no constante, como se ha creido durante mucho tiempo, consideraria ligada a una lesson periferira, lo cual serin un error compôcte. Puede mny bien taber una lecton esparal, y para doculir si la vendad està aqui è alti, es de necceidad absoluta recurrir à otres sintemas mas eridentes que se trabam estudiado de una manera profunda.

La presenzia de la RD no facilità de ningun modo al diagnostico de la indole de la lesion, de la causa introducta de la paralisis, perque puodo manifestarse en las formas más diversas de treatomos neuropalitos. Per el contrato, en muchos causa pueden deducirse constituiones muy impertantes y may prácticas referentes al pronistico. Aqui la propostrico principal puodo formatione de la signistic manera; su

irusblad de circustancias, es decir, es 🚃 «da y mises foras y estasu de colòmicisti, la lesian es tanto más grave, la dumeise, de la enfermolad tauto más terga, la probabilidad de una cura definitiva tanto rais dialoss, cuanto más desarrollada, más compôsta y en rais arannido periodo se encuentre la rentrita de deponemeiro. La recofera parcial do dependações es, nues, mucho más forerable que la reuscion manplets, y cus últimos períodos más desfacesteles que los primens. En las diferentes formas de enfermedad, puede dalacirse el premonino, que debe automilmente aporame en experiencias especiales, a este propósite, el ejemple mas concluyente es la parálicis fatiel remisthe antinaria, as distingues to shemes, some is domining to gravalid de la infermedad, y se las remusas segun les menitados de la explanation contains di la excitabilidad distrim se escrientra complefamente en su estado normal (forma ligero ), el presortico es muy favocable; la enfermedad dummi don à tora semanas; si coliste la BD par. cial (forms molima), la cufermolad durant mo o dos mesos, pero d se corocatra la BB completa (firma grave), el prontetion serà relatiremente desfevemble, y la paralleis dumin tres, sels, norse messa s irun mas. Las numerosas paralities per compresion del nervis redispenden ignalmente junguise, en cuanto à un association, ace aredia de la explometra eléctrica. Asiaciones, en una forma de anfermedad ospient, la pollembilità autorior erònica, se ha donostrado la sauctinal de las deduceismos pronúcticas deducidas del estado y del grado de la RD, est como desde el punto de vista de las diferentes propos de mesculos en un mismo individuo con relacion a la forma gravo a ligera de la enfermadad (Krb).

A este perpuelto, monviene remodar que este signa pronostica no es absolutamente aplicable a testas las paralitis posibles sin diferencia sigura, sino solo à repuellas cuya etiologia y tecntimicion esta determinada. No puede, pres, aplicarse elto à las puedis faciales de origen rematica o à las por compresion del nervio radial; pero jumas puede compararse, por ejemplo, con el atixilio de la electricidad, um parálistis facial cerebral con um procedente do um series del peñasce o esta can una de indate remantica; o, por ejemplo, el proceso de una parálistis por compresion del nervio milial, al de una parálistis tambiém radial consecutiva a la formación de un callo, à la atrofia unusualar progresiva en esta región; repúto que es imposible.

La exposicion que acaba de haser de la RD no implica de misgun mudo en mi la protemiem de linherla havino en todas sus conceptos y en todos sus detalles. No quiem sino precenturos uma imágen típica y manifestar el pupel que desempeña en los cases senciales y no complimdas Quiero, sin embargo, citador siguram notables y especiales ariaractiones.

Es de la respuis misma del arunto presentar toda limije de desvinciones sial estado típaro. La patalogia no tiene que habenelar solamento con experiencias fáciles y sentillos, sino con priersos de enferintelledes beteropiness, complicates, varies e indenses. Su decemello, mas à mesos tento, mas à mesos rapido, los alivies, las peraltes que pomien prosentarse, así como los sintemas de degeneración e regenerarico, es confunden sin óndeo m concierto; en yes de seguine y ciudácome regulamente; las fesiones circumcritas ó diseminadas, con variedades que no alcanzan un sus confidenciones abarrantes sino riertas. partes de los nereios y los músculos; apericiones resteralise de la atrofin degeneration, on his mismiss regiones nervious y musculates, como, por rjemple, un il caso de parificie saturalen recidivante, combinationes de perturbaciones diverses, que proden terminar simultanenmente en diferentes disses de trasteenis de la excitabilidad eléctrica, Le signi suales proden ser las principales causas que dificultin el proceso regular de la RD. Naturalmente, rescata una variedad infinita y una consplicación de relaciones, a los cendes conviene afenerso en los mass patologicos, y cuyo arreglo y achmerion no pueden conselirso sino tenjendo siempro a la vista todas las eventualidades que senho de OR THE REAL PROPERTY.

Ante todo, os indispensable proceder à una exploración muy enishalom y mny habilmente practicada, Gracias a mas larga experiencia es como puede aprendencia conocer la RD, aun en las condiciones menas fatorables, y a discurnir las propiedades característicos allí dende na existe sino bajo la forma de signos muy pocos sensibles. Es portienlarmente para astes periodos tardios para lo que os siempre muy útil intenducir en los músculos cuntidades de corrienter tan intenass damo sea posible para compensar hasta cierto punto el descenio anterior de la excitabilidad. Conviene, poes, etegir grandes eléctrotes, lusmederer bien la piel, aumentar la fuerra de la corriente por cambiorapados, colorar eventualmente los dos electrodos sobre el másculo, procurur eludir cuanto sea pomble las aoutracciones perturbadores de stror musculos- este último punto es, sobre todo, muy interesante para el examen de los músculos poqueños de la mano, en la eminencia tenar y los interdeces; y es fácil do obtener aplicando di electrolo indiferen. te, ya en la cara docual de la artientación de la mano, ya en la palma de la mieme.

Disponiendo de este modo el percedimiento exploratoras (segun las leyes de Ohm ) se consigue con frecuencia separar las seculidas, sismpre relativamente débites y lentas, de la RD con los seculidas mas forctes y activas de los músculos proximos. Posde function fasilitarse esta operación evitando con una coloración carveniente los movimientes de los músculos sanos. Si la excitabilidad esta ya demaxindo debilitada, en los periodos tardias y sobre los músculos inertes, puede acoutecer que no se manifleste con claridad sino despues de especidas investigaciones. Es moy útil y may importante, en muchos casos, para senocer la degeneración que suppleza ó que nún os insignificante, posyocar una superio de contracción doble que las observado y demostrada con mucha frecuencia. Se manificata entónces, en el momento de la cerradura, una sucudida breve y rapida como un relampaço en los músculos maos immediatos, que sa seguida inmediatamente de una sarraficia lanta y característica de la RD : es muy fácil demostrar noto becho en la paralleis asturaina, donde en la excitación de los extensores en el nateirano, una flexion corta y rapida como el relampago, de la manto y de los dedes, precede immediatamente à en extension ienta y poco extenso.

Es may instructivo ver, al principio de la RD, producirse cobes un músculo, con la KCI, una escudida enérgica, rapida como el relampago, y pseo despoca, con la AnCI, una secudida lenta y perezona; esto puede demostrarse solon todo, muy claramente, solon los unusuales gundes y gruesos, tricapa a locapa del lezan y vesto interno.

En muchas cases de RD si periodo de numento de la excitabilidad perces ser muy curto, quina fallo completamente y no se le ve munifestame sino con las modificaciones cualitativas de la excitabilidad, En general, concedo más unior à la excitabilidad misma, ne por su anayor duración, sino por su oreciente numento.

Siempre se reconceent la RD, de la manera más segura, en su suradi la parezon, lenta y poes extensa, sul tomo en la prepondempeia del efecto de la AnCl. En los casos antigues de marcha lenta no puede mechas voces emporteness and a positive. Con freement no se entrentra allii sino uma simple disminucion de la axcitabilidad, ten galvaries, y si la AnCi no existe eda, puede progratarse et la RD na existide ò no. Quina sobrevengon tambien aqui combinaziones con esta simple disminucian do la excitabilidad electrica, debidas 1 comas espinales, disminución que, à lo que parece, prode ir muy lejos en mothos cases que exigen investigaciones penoias que hacen penier unchiaima tiempo y que reneralmento no so publican porque nada de notal de so las excontrado en ellas. Este es el lugar à proposité para indiese un caso intercante, publicado con detalles por Kaller e Pick. por do-gracia, este enso no se diagnostico con claridad. Quin se tratara de una allegión espinal à de una asureba multiple, à quim tambien de unitas cosas à la sez. Aqui no proche descostrarse, al lixio de la RD completamente decarmidada en muchos grupus de músculos, mos que una disminucion cumpitativa de la excitabilidad en músculos distristor; en olice, la Antile > KUS con una fuerza de contracción parmial no percuora; en lin, en una junte de los mervius y múscoles eno pa

habian estado paralizados puda demostrarse una fuerte disminscion de la excitabilidad furnifon. (Bernhardt ha visto alcoletamentelo mismo, fuerte disminucion do la excitatólidad fundica y galvánica de un gran número de servito motores y de músculos que no presentaban ningua signo de parálida, en un caso que consideró como una poliomielitis anterior subaguda.) Sin duda se tentaba aqui de una acarcha más o menos rápida y cualitativamente diferente de la degeneración y regunaración, en el nervio y en el músculo; lo cual da una imágen extraordinariamente variada de la enfermedad, visto el gran número de regiones atacadas, y quina tambien las complicaciones descropeñaran aqui su papel.

Un necho particularmente interesante y de gran importancia teòries, es quo min RD incidental may bien descripillade se encuestra en los minerales que na catin tobalmente paralizadas à que en su movilidad no presentan sino una debilidad mediana, insignificante. Yo lo he observado en un caso de parálisis saturniza; el músculo delicides no presentaba trasformo sensible de la motifidad, pero si modificaciones tipéesa e ncentradas de la excitabilidad galvinica, con una ligera degrasion de la excitabilidad faràdica ( desgraciadamente no se examanó el troncer de los nervior). Existia, pues, aqui un desorden drófio nislado, en el músculo, sin que se padiera observar en manera alguna la proemria de ningun obstáculo à la conductibilidad motria Bernhault demostro igualmente, pero más tanle, un hocho análogo, en uno pomlisis saturalma en todo un grupo de músculos (deltoldos biceps y bragaial intergo), que no estaha de ningun mode paralicado y que functionate libremente, en les músculos exacta una EO may promusefish, en tento que la excitabilidad galvanies y families del nervio habis tojado. Kast lin descrito recientemente, segun mis réiservaciones, un cuso en que habén um RD compléta en la eminencia tener, en les muscales fescionnado con perfecta libertad, es decir, que el nervio no pollin excitarse ni con las corrientes fundocas ni con las galvaniras. Bearard vió tambien en los musculos no paralizados, en um intexicación saturnica, por lo ménos una disminución de la excitabilidei famidica. Kaller y Fick demostraron la RD en músculos no paralizados, pero si muy debilitades en su mutilidad. Estes caror constituyen la tempicion insensitée haria la BD parcial, como la le cacontrado muchos veces, en la strofia muscular progresiva y en cierta forma mediana de la polismiclitia anterior crénica. Sin embarro, en estos últimos casos pueden demostrario alesagos signos evidentes de debilidad en los musculos, auroque no laya paralisis completa.

La masera como el nervio se confuce respecto a las correctes galeciarios y furádica, numera diferente aumque amblega à la del mineulo respecto à la RD, no se ha observado hasta aqui sino en ensos completamento andmine ( V(nov Erb, Cyon; Hernhard) y Longuard, ) Despute Volveds solve esta exaction.

l'oso hay sur badas mis digua de observacion, y ce que en cierto posted of the lig RD, of recomb degenerate respects one was manifold one syndrously present if you continue Analysis, not now use in personal the acres of an explanate que has filens musculares estim authorses do tolmade democratic, now, or general, ye no sen encognibles do pressutar una corta carmilida, como correda, por escupia, en los casos de RD. parmai emando están escritulas por os narves. Em efecto, las como que rocco seculeros pol, pero sem enando los nervios han sido regimenados, o en los últimos períodos del proveto comodo se ofertos con externalentitud. Cres-miry form que fai el primero que describio rate hecha en un cres de pargliste enfolial tratmatica (1868), Escontre, es al mamento de la excitación facadica del nervio, por encima de la articulation de la mano, la carpilla delli, lenta y prolongola. La excitación directa de los múscules con corricados energicas da familien suculidas kintas y percuosas. E. Remak vió y describió el mismo harba, cenmedico de una camillais espinal, trófica pá este propósito, hao uso de la denominación de resociar de degeneración funidos. Leeguard tambien declars imper-alatemido una contracción emissufemente persona asmetiendo à la excitación familias los músculas depenarales y pacitos al descubierto en un conejo. Yo mismo hoto publicar últimamente por Vierorit un nuevo esso de garalisis neuratica del nervio cultital, en el cons, en la hipotenar, bajo con excitacion fartidica directa è indirecta (teniendo come punto de partida el nervio entida) por encima de la articulación de la mano i obtuve una contracción visiblementa parenosa, que detaparrora con fentitud daspires de cesar la corporte. Ademis, en el momento do la contación del nervio rubital por encima de la articuliscion de la muno, por medio de la correinte galvanica (aperacion que se hace con todas has precauciones necessarias), obtave con fuerans do consentes muy elevadas um KCIS vichlemente paramea, tónico y que dara soucho tiempo despues de la abertura de la norriente, mientros quo la excitación directa del músculo no reodose sino una detally lenin Ant.18.

Las diversas diferencias entre las experiencias praeticulas en los animales y las observariouses beclese sobre el bembre, así como entre los observadores, diferencias que se enotaren en el curso de estra investigaciones, se decembra unte los trabajos más recientes, hachas con el mayor embreho pos Leegand y Bantelharger. Las aserciores de Vulparas, segun las cuales no asela cuestian de constancia en el aumento de la exclinididad ai de la preponderancia de la AnCIS, memora apenas mencionarse; en efecto, contradicen todo la que han encontrado saros observadores que se han conseguada a estudios mucho más

numeroses y más conciencados. Se inon reconocido igualmente como arrêneos ias afermaciores do Goldacianida, segum los cuales podín crearse que los músculos demudados del compo dabon resultados completamente diferentes de los de la excitación percutinas este arror fue demuciado por Bastella ager, que trabajales en el mismo laboratorio. Este último autor no sucentró diferendas sensidas entre la rencción del nousculo cubierto y el músculo demudado, y, contra la opinion de Vulpina, demustró la progresion de la excitabilidad galvanica en el compo con sia encoprece y la propositivamen de la AnCIS cono regia.

Existe, pues, concordancia astisfactoria entre los bechos clínicos y los que las experiencias nos han dado à consear, y si se encuentran alguma diferencias, no tienen esquammente meia de particular. El hombre no es un casajo; por otra parte, aun en los conéjos los resultados no sen siempre campletamente idénticos, y sea de ello lo que quiera, la concordancia es perfecta ca todas los puntos esenciales.

La teoria amitida por Wemicke no parece aplicable à todas los casur, segun él, la RI) parcial depande de una degenemeion parcial de las filma acryama, de las filmas musculares y aferentes y de la creaservacion de una parse de ellas. Pande adaptarse a ciertos formos de enfermedad, per ajemplo, a las atrofas parciales sus paralisis, a la strofa muscular progresiva, a las pareire de manda lenta Pero pera los hechos acentuados de paralleis completa con BD pareial (por ejemplo, para la forma media de la parallela ficial reumatica) considero inanficiente la teoria de Wemicke. He aqui por qué: lay incompatibilidad entre la paralisia total, la excitabilidad ensi intacta dei nervia y in RD arentunda; despues, la falta frecuente del estado opticato relativo que delse lograrse alcannar, segun la teoria de Wemicke, en la diaminación de la excitabilidad del nervio y el grado de modificaciónes de la excitabilidad galvánica del músculo; áun cuando este no dependiera sino del mimero de favos degeneradas, estas modificaciones de la excitabilidad en el acryio y el musculo deberion ser recipro ras entre sil si estan depeneradas muchas fibras, es prociso que la RD sea fuerto y se extienda por tado el minorillo, pero que, por el centrario, la contraccion normal producida per el nervio sea débil y retrograda; si no liny mis que un poquello número de fibros depeneradas, epositeria lo contrario : debit disminucion de excitatólidad en el nervio, muy dobăt RD en el musculo. Pero de ningun modu steede sai. me he ocupado de estr cuestion y he encontrado, en muchos entes, que el múscula entero se contrata enérgicamento tiejo la influencia de las dos excitaciones; lenta y perenoumente bajo la excitacion directa, brave y con la rapidea del relampago lujo la excitación indirecta. Las fibras da los músculos están entóncos todas o ensi todas atacadas de una modificación histológica; las fibras nervious están todas ó casi
todas al abeigo de esta modificación. Es absolutamente como cuando
en cierto momento en la repeneración todas las fibras se contrasa, à
consecuencia de la excitación del nervio brave y rapidamente, pero
con lentitud, con un cambio de la ley de sacudidas, cuando la excitación es directa. En fia, considero la tesma de Wernicke como abedia
tamente inconciliable con la aparición de una RD acentuada en los
músculos que no han estado paralizados na sun debilitados hasta el
punto de fasher podido demostrar esta circumstancia.

## LECCION UNDECIMA

Simino: Modificaciones cualitativas y cuantitativas más singulares de la avsitubilidad eléctrica - a) Auscreto de la excitabilidad secundaria (reaccion convoluva). — b) Dismiracion de la excitabilidad secundaria (reaccion de dependen). — c) Modificaciones cualitativas de la ley de secudad en el asevio sector. — d) Diversos medos de conducirse el acerdo respecto de las correctes farádica y galvánica. — e) Periodo excitante laterio en el momento de la excitación farádica de los másculos. — f. Las contracciones di prógicas — E. Electro-diagnostico de los acercias sensibles. — Anconsilas de la semulatidad farado-cretario y farado-muscular.

#### MODEFICACIONES CUALITATIVAS Y CHASTITATIVAS MÁS SINSULARES DO LA EXCITABILIDAD SASCIBLICA

En este capitulo resumiró con brevedad la que casualmente se ha abservado y admitido respecto a las formas de la resceion eléctrica, de enalquier especie, mia singulares, y despoyristas por el momento de significación alguns, desde el panta de vista poetico. Son diferentes luchos, que aon no han obtenido su justificación científica; se existencia é importancia se discuten todavia, y hasta hoy no justifican de ringua modo conclusiones diagnosticas dignas de mencionarse.

a) Benefikt designó con el nombre de receios conseñas una modificación de la excitabilidad constitutiva, que consiste en que despues de una corta acción de la corriente se manificatan sacudidas mucho más vivas y más fuertes que an el estado normal y que pueden llegar a ser tensulcivas. Protodifemente esto sa lo que entenda Brenner por autorio de la econolidad secundaria este grado de excitabilidad, susceptible de expresarso en números, que se produce por la influencia de la misma corriente exploradora sobre los nervies. Si, por ejemplo, un nervio da al principio con 16 elementos la principio con 16 elementos la principio con 16 elementos de una socion un peco prolonguda de la corriente, 16 elementos, despues de una socion un peco prolonguda de la corriente, 16 elementos.

tos inacem la envitabilidad primaris y (2 le secondaria de soto nervio, Cuanto más se separam estos números entre si (como en el sjemplo procedente, el segundo múnero 10, 8, 6 elementos), tenio memor se, por consignistito, el número de obtunquos que obre despuse con relazios à la fueras de la comiente fundiam, y funto una fuerte ce, per sond-guiente, le escitabilidad secundaria, y viscorem. Despuntadamente, investigaciones exactas nún ro lan podida indicar la parte que tomas en sota excitabilidad secundaria las medificaciones de la restrucción de consistentidad, por al incho de la corriente misma, m sota que mata mediatecciones con muy considerabila, como ya la da la matematica tradició, por al meto como pirmo tambiém la literata la replicación de cate fonomeno. El mismo termper comportano muy tian este horbe, por la cual no concedio à sus indicaciones sino un votos limitado.

Empero, lesy incidentalmente casos que indican um modificacion real de la excitatalidad en este sentido, como, por ejemplo, en ciertas polobio, en los tumores ceretorales (Petrina), en muchas enfermedades accompañadas de calambres, en el como, en el téturos, etc., etc., pero cate fenómeno no tiene tampoco gran valor práctico.

Bandikt indica también que, cemando y abrierdo la radian, en ver de una simple marchida, produce un calamber riónico, chana de clausera y abritum, que tendrá tal vez su unalogo fisiológico. Quida convenga laner manar en esta constion la forma supecial de reamon descrita por d'Artens con el nombre de parasosranso eléctrico, fanomeno que, à lo que parece, madie ha observado despues. En un caso fa atrofia noscular progresiva de la extramadad superior derecha se monificato, deputo de opurar tos electrodos de una corriente familias tantente fuerte o en la atentima de una coeriente galvanica instante intense mi se nervice del bosso, un marcimiento violento, semejando un estantim de la parte anterior del torzo y de la ramo, marcimiento compuesto de mos alternos do lateralidad, extension, flexion, etc., sociates calambres dumron dos minutes y medio, sin que la veluntad pudica dominarios. Este fenienros duro algrupos mesos.

A) Les contrario de la ansumita precedente es la dominarios della caritétitafial secundoria, la resector de deposica é afecarios (y quinte também es lo que Beredikt descritos despues con el nombre de Les fracciones). En tambo que los nervies y músculos senas no persental deficiente alguns que secundo sobalarse, y son excitados mucho tiem po y con frecuenta por el mismo excitante una vez activo, sucola, en ciormetracios patalógicos, que la fuerza de corriente, activa al principio, no lova despues, y la excitabilidad somudaria pueda entánces povocarse pos una forma unayor de corriente, en vez de serio por una un nor, Se trata, pues, aquí de un documo de la excitabilidad, por la se-

com do la corriente, de una sepecio de fatiga capida y debilidad del corsito. Por ejemplo, la contracción minimo se manidesta primero con 180 milimetros de dictanda entre las bolomas, algun trompo desposa solo con 180, despues do estegrado ya mala, y sen neconario 140 milimetros de dictanda entre las bolomas para encitar el nervio; o bien la primo ra KCS solaryinar con 16 elementos; repitiendo la KCI, la sondida llega a ser cada vez mas debil, para desapereser finalmente y no puede responser sino con 18 o 20 dementos. Contro mayor es la paritiridad de destinara, mayor es el tiempo necesario para que el nervio o al muerolo o aquieran (nerm (Brenner).

Esta modificación no se las otoeryado muchas veces, pero, de todos modos, es mas frecuente que la forma precidente; es tambien ménos expuesta à smur y más fácil de demostrar, sin el surxitte del galernometro [abstraccion becha de los aparatos poco acquiros y que as lauxilimn con facilidad). Se la ha visto en las puralisis por enfermedad de los hemoderius cerebroles y por atrofia rausenilar progresiya (Benedikt), en las hemiplegias apopléticas (Brenner), O. Perper la encontró cu un casa de hipertrofia museniar, por excitación farádica de los músculos; Salomon, en un musu que entrata venetinilmente en la policimielitia escuira entenor, pusejeromente dumnte el descenso lento è insensible de la excitabilidad familien de los musculos, en transicion haria la RD, y en un caso de neuralria cittico invoterada. Yo mismo he demosirredo una vez este becho con la corriente galvanica, en un caso de parafisia agritante, aunque al propie tiempo balca descendido la excitabilidel galvàmica. Pero esta modificacion ada no ira obtenido impertencia, ni notable ni praetica; en el diagnostico.

#### . Materialnes cuatriciera de la cay de excepto es de succio

Tada lo decementes que son en alambacalo ha modificaciones cualtativas de la Jey de asendida, son de raras en el nervise, no existen arura de cate asunto sino muy poese observaciones, y aun éstas insuficientes en parto. Brenner declara, à peser de su larga experiencia, no haber visto jumas modificaciones cuantativas de las sartididas procedentes del nervio.

Leegaard encontró una rea experimentalmente AnGIS > KGIS y olm KAS > AnAS en una sacudida corta, rapida.

Yo mismo, un dos casos, observé sobre el nervio endetal, desputa de un eximum atento y riguroso, la sparicion de la AnCIS antes que la de la KCIS, teniendo la socudida un camicier paramente nervioso (coetà y ripida como si relatopago).

Ambos casos pertenetian à infermidades cristions de la médale ripisal; uno era una fabra descol en la que, en los dos calcitales, con délidles fuertes que la KCIS (con 6 y 10 elementos), la KCIS permiento sala vez mas En el otro caso comrió disationmento lo mismo; se tratala de una efección espinal complicada (paralleis espasmoltica de las piermas, paresia con exagenarian de las reflejos de los brazos, desirdenes de la sensitididad, signos de ataxia, etc., sólo en el brazo inquierdo, etc.). Sólo se produce en el cabital inpaiento sea aparición sela precis y mismatrypira de la AnCIS, con debiles fuerma de contiente, en tanto que un corrientes más fuertes se manifesto el catado mormal. Un eximen más preciso dió por resultado:

Con 10 is	lessestos.	Ancis		KCL
- 12	-	Archit	>	KUS
- 14	-	AIADS :	8	KOS.
- 16	-	AtCIS :		KUS.
- 18	=	Killer 3	>	Audis', Anas.
- 76	-	KCIS" :	2	Antis', Anas Kas.

Estas resultados fourm constantes en repetidas explanaciones; mas bien conviene consignar que la KAS se prosentó ensi al misme timo po que la AnAS. Ulteriormente, los mismos herbas se probujeron en si novvio mellal y mediano del tenzo impuiento. En los troncos nerviasa del tenzo sisrecho, así como en los dos peroncos, la excitabilidad galednica pareció qualitativamente normal.

Petrina ha demostrado nombra veces una perponderancia antiopi do la AnUS en los tumores cerebrales. En otro caso de afeccion inveterada, probablemento escrización, de la mediala cervinal, con passia espasordira, contractora del toran derecho, accontre clara y estendlicimente en al nervio cubital la AnAS > KOS; en este nervio, la AnAS em, en general, la primera en manifestarse. Chroelek obserto en un caso de tetrasse un locko málogo sobre los nervios del toras, la AnAS como primera reacción.

Debe considerarse como una momalia cualitativa de la ley de se cudida el herbo observado por Rusopi, è sober: que la AnAS es manificata nois poesto y con más facilidad cuando les nervios en cuestos estás desprendidos del deguno central. Este ásocho, experimentalmente descubierto, también faé observado por Rusopi en al hombra en la casas concretos de purálisia motrie de corta fecha. Cita dos da una casas:

### 1.9 Papelinis del nervio paillal producida por las muletas; quince dias,

Last sand.					lap and	iren.
Aucts	- 35 <sup>1</sup> - 35 <sup>1</sup>	e desv.	o in admita	12" d 30" 25"	dum.	и и артја —
Aumento de la	szcitabili	dad pa	m la AnA			
			200			
						III Lawta
ксв	con 31" d			53" (		u n visje
2.º Pardinis à KCIS KDS > AnDS						u n skale

Aquil, pure, descenso de la excitabilidad para la KCl y elovacion pera la AnA.

Pero no simpoe sucoden sai lus como en las parallala recientes, y à este propórito, es indispensable una exploración más ámplia pura obtene mayor confirmación.

#### Dirementa martina como de correccio el cuertos delegeros de las communes Vantesco V obsensosa.

En los primeros tiempos que siguieron al describrimiento de la RD, la mayor parte de los observadores atribuyeron también a los norvos metores la diferente minera como se conducian los músculos respecto de las corrientes farialica y galvánica. Fut el primero que demostro timbumento (y la experimentación me ha dado la ramo ) que esto no es exacto, y que en la muscion de deponemeion, el nervio se conduce absolutamente de la misma manera respecto de las corrientes farialica y galvánica, lo rual constituye una diferencia coencial con el másculo. También parcor que esto acontecha en todes las ciormistancias, por lo mêros, en las innúmeras exploraciones dirigidas en este sentido no se las presentado jamas otra com en si bombra en que se manifestaba la RD.

Sin embergo, imy bechos sinhides que prueban que esta niodificatien de la excitabilidad eléctrica, que à priori puede considerarse posble, existe realimente en el nervis. He demostrado sobre un nervio aplastada de la rana el primer beche experimental pertenccionte à esta rategora: inexcitabilidad feradica de este nervio, excitabilidad galvanica censervada, pero disminuida surte contentes galvànicas de certa dumeion. Yo mismo be criticado mi observacion f. e., hoy debe munterrer la cratica que continues hice: la execunatencia de que Cyon posende haber sinto algo analogo en un solo emo, sobre un socio aproblado de un crasjo, no posdo testarmo pom considerar este he la como de solutamente positivo. Las aserciones de Lasguard sobre este punto entrustamente inciertas

Mas serjentements, Bernimedt für demostrado en et tombre, sa un care de parálicie cubital tranmitica en una do em últimos funo, estre of mercia cubited, our mapable dominants by contrabilidad familias (do go A 30 millioneton), y un sermoto cotoble de la costabilidad pobuscio. L 6 a 5 abrumos e no obstante la falta de la determinacion de la latauto harba parvos harbania pusitiva para tensele su manto. Pera si vanpertenave à la reserion de degeneracion, un abutante la insurageme cités y reiterada afirmación del autor, de que no haba ninguas Ellparque segun la observacion publicado, había en los masculos merades par el nervia cubital en anmento, de excitabilidad galvanies, em propiodentacia de la AnCIS, una fursia de sociolida lenta y propios. summe la excitabilidad fundica labia lojedo mucho è imp destrare cide completaments. Esto estada, que linsta o par no linhia revelade ningun olco electrodos, se une, para, à los berbos experimentales pas en trance, mencionados hare poes. Seria do descur que por observaciones repetidos e trais cractas, la presencia del descenso de la exettabilidad mite una corriente (funidica) de poca durarios y del sussento de la emotabilidad, confra las corrientes (galernicas) do larga dunacios, pudiera conder definitivamente establecida para el access asolar.

Esta manera de conductres el múseulo ya era conocida desde nacia tirunpo y fue relacionada sem sus principios físicos; a peanr de suo,
Adamkientra se ha visto otdigado recientemente à combilese una macion de las múseulos impulsimias è impustifor; pero la bose da esta exposicion ne esta, en mi-concepto, suficientemente apoyada en las hades
para que deles conquermo de una munera mas seria. Poro aún no he padido encontrar sobre que motiro lágico se fundaba Adamkiestra para
deducir, por lo que habón hallado en las muneros, que la hipótesia desde mucios tiempo antes aunhada por Eulenberg, ede las energias especificas del aperato narvicas metor para la caritarion galvinira, fundien y voluntaria», fuera execta. O bien, que se habota demestrado lo
sufficiente que si nervio y el múseujo se conducian de un modo completamente distinto entre si, à este proposicio?

e) Paniness Latinetti dei institucioni di la existración parafera de nos milection

M. Mendelsohn midio, con un aparato indicado por M. Marey al puritado de extilación datente sobre los músculos del hombes vivo: la ostriente galvanira servia de excitante. Eccontró este periodo de longitud variable, como términa medio, de 0,008-0,008 sue, y depordiente, por una parte, de la intensifiad de la cernosta escitante, y por sara, da la excitabilidad y contractilidad de los musculos.

En direntancias publicicas, se el servaron grandes develecciones en la direction de sute periodo latente; más también en maso inversa de la excitabilidad y contractilidad de los interestos. Su direccion disminaça regularmente en los que estas antimidos, sumenta anto y bejo la acción de perturbercomo traffere en los adesculas. De normale con más observo M. Mendescolo una Sessicación del periodo intente (trasta 0.00G m².) en las hemiplegas con contractam minerales, en la paralista espinal espasmolites, en al como, etc., etc.; por el contrato, uma probugación de seta (de 0.02-0.0) car.) en les hemiplegas complicadas de atrafía, en la atrafía musculas progresiva, en la cultrónic labral amiotráfica, en la atrafía musculas progresiva, en la cultrónic labral amiotráfica, en la tabese en en período de parallista y de atrafía, y admente en la historia (1.000 0.015 ano.).

De este moda es como se ha affecto à la exploración afectro-diagnóstica un mecco enasyo, que mercos saludiarse con meyor atendon. hay gran interés en profundicar mas la mañara como se conduce el

periods bounte on la RI).

#### f) Les corracciones errapieus

Bajo este nombro, R. Remak fué el primero que llamó la atencion noma de singulares fenómenos de contracción que se producen en casos mass, y emmals los efectrodos de la corriente galvanien están dispuedos de citria mismera. En efecto, si se cotoen un pelo positivo, en farma de botos, en una fosa mustoidos ó sidre la region de la nuca más aproximada, y, por el contrario, un pelo negativo extenso, plano, entre los omopleitos, é temptos más profundamente sobre el etro lado de la columna vertebral, se producen movimientos particulares, más ó minos sivos y expansivos, en el braso, de nombre distinto de los del anodo, ám cuando no esten bien colocados los eléctrodos. Estos secudidas faltas, as dire, cuando la posición de los eléctrodos en inversa, y sun creado se litore el polo negativo à la nues, y Remak las llamo diplégium, porque son producidas, seguramente, por el encuentro simultaneo de dos puntos alejados entre sí.

Remak consideró las sarudidas como reflejas, y como su principal punto de partida el gangilo cervical superior, despues la excitacion simultárien de dos gangilos stropéticos. Hé aqui por que los eléctrodos deben colocarse alejados uno de etro. Con la estricuiam puede facilitarse la aparición de los contracciones diplógicas. Remak las encontropartientamiente en la atrofia muscular progresiva y en la artistis nudoss, y les atribuye, con relacion al tratamiente palvánico por media de esta disposición diplégica, curas notables en estas enfermedades.

Olocrymlores posteriores non var han visto estos fentmenos y no too han apreciado convenientemente. Tambien paroce que no siempro so trata de los mismos Smômenos. Deissen enecutró las ecutracciones diplégicas en una neurosis vaso-motriz y en una parcaia de les cervias del bram; Mor. Meyor, en una paralisis arsenical; Fieder, en la porilisis seturnina, en la paralisis apoptética, etc.; Eulcuburg, en la parilisis saturnina; Eiseniohr, como indicio de la paralisis bulbar (pera colorando los polos inversamento). Yo mismo he visto dóbiles contracciones diplégicas en un caso de atrofia muscular; en otro de narilicis atrofica de los brazos, con trastornos de la sensibilidad y tróficos de la piet (grammitia? g dolores espinales?), no se munifestaron claramente sino despues que el enfermo hubo tomado durante alcun tiempo la estricuina, disponiendo los eléctrodos a la derecha, se manifestaren en la mano impuerda compociones lentante vivas (fuertes y fibrilares); en un tercer caso de atrofia difficil de explicar, los musenlos de la mano y del antelenzo presentaren contracciones ritmicas espasmòdicas, en diferentes dedos y en los músculos del antebenzo, con excitacion diplogien y lujo dos direcciones de corriente; pero una excitación directa del plexo braquini dejo los masculos en reposo.

Lo que diferentes observadores accesejan respecto a la mejer manera de producir estas conmeciones, conquerda muy peco con las indicaciones de Remai: Factor también pudo puevocar las contractivas con la corriente fanidica y pretende haber, experimentando sobre comios, confirmado el techo do que el ganglio mas elevado del escilo es rupunto de partida. Mor. Meyer las provocó tomando otros puntos de partida (laucco spigastrico, estenson), mientras que Eulenburg las vid manifestarse despues de una aplicación trumba y aun unilataral sabre no importa qué punto de la superficie del trouco, con una comento estable o debil; reclimó la teoria de las relaciones del simpation con este fenimeno, sin dar otra mas acoptable, cuando atribuyo si hocho a una exageración de la irritabilidad nonscuise y exostabilidad de les centres reflejes. Benedikt viò el fenemene aun bajo mia direccian de corriente opposta y con la corriente familien ; segun sus obsetvectories, les contracciones se manifestan idempre del ludo en que és excellado el vimpático, y las encuentes, sobre todo, en tedos los casos carecterir des por un aumento de la excitabilidad refleja de la sensibilidall, à la presion del simpàtico del cuello y aum en cuel todas las mu-Truck.

Her squi, como veis, alamdancia de datos contradicionios que fecuentemento no tienen apariencias de certidumbre, y de los cuales no resulta con evidencia la idea de las contracciones diplágicas. Ar inalmente han caido, en mi concepto, en un obtido quinte inmerceido; estos datos no han suministrado elementos importantes ni para el diagnástico ni para la températica. Los brillantes values températicos referidos per Remak podrían explicares muy bien de diferente manera.

À esta deminio de les fenômenos reflejas petencem tambien sin duda las serrodides reflejas galvanotómicas, estudiadas tan profundamente por Remak, sus como las sucudidas del termo ó de la pierra no ascitada, en la excitación galvanien de una pierra (en la hemiplogia, la tales, etc.), socialidas que descurson seguramente cobre la arciencentripeta de la corriente. Estas socialidas reflejas y otras unifoças no se han victo, despusa de Remak, sino por un corro mimero de observadore (Besun, Benedità, etc.), y de todos modos, no se las ha estudiado profundamente. Es probabla que no se trate aqui sino de grados y formas estracedinarias de la excitabilidad refleja. Estas caestiones no tienem minguna importancia práctica.

# MODIFICACIONES DE LA EXCEPABILIDAD ELÉCTRICA. DE LOS SERVICO RESULTARS

Centra la abundancia de hechas electro-diagnósticos refalivos al apareto nervisso metor y los músculos, encontracia, respecto de los revios sensibles, una sensez deplorable. Habitadose de la acción electro-fisiológica sobre los nervios sensibles, ya os he dicho que respecto de este asunte no se poscen sino muy pocos datos útiles; pero quina es peor nún bajo el concepto patológico. Habitando en propostad, no conocemos sino un simple assendo (hiperesteria) é una dissusacios (nuestesia) de la sensibilidad electro-cutánca que tengan ordinariamente una muscha quas ó menos analoga à la de los trastectos de las ctares familiades sensibiles de la peol (sobre todo a la sensibilidad al datos).

Esta triatornos se encuentran en los estados petológicos más diverses y se demusatum con los métodos descritos más arciba (Lecciou so tara). La efectricidad no serve sino como modio de examinar la fitución, pero no para excontrar las modificaciones de excitabilidad de las vias conductoras, modificaciones atilizables para el diagnéstico y que existen junto à desórdenes de funciones propiamente dichas. Se nos ofrece como un media más o mémos cómodo, sin que parquen claro lohaches esenciales é indispensables para la interpretacion de los proceses putológicos.

De cete modo se puede, con su ayuda, domostrar que en las anfermodades más diversos, ya periféricas, ya contrales, y sobre tudo mediatires, la sensibilidad electro entinen està unmentalla è dissimutida, y soton que terrimo se produce esto. Especialmente en las enformedades unilaterates se prede, per medio del mismo existem families, demos trar facil y seguramente la uniformidad de los medideaciones, muchas reces neglar que con los otros metodos de eximen de la semetel dad, en los contes las excitaciones no pueden gradiantes ton delicadamente. Citaro como ejempto un caso de ferios francistica de la colonia sorieles de la porta debilidad consecutiva y anortesia de la pierm laquierda, cuyo fenómeno pudo demostrarse muy bien por el método
efectrico, aconsejado más arribo;

However de veinticuatro atau de ofad.

title in minister.	Sulfani d.b	Posts VL I	Description of the second of the second of the common of t
Mejillas,	210-205	114-164	125-167
Cuelland	200.195	109/162	25.87
Antabrano	180-160	150-135	350
Extremidados de los dedos.	144-140	110-112	85.65
Ments, Comments of the	180-149	328-119	W52* U
Parena	115-043	145-110	27.2"
Plante do los pide: :	160-171	33-51	42.00

Missama que en la mitad superior del escripo no existen, un urascottoria, diferencias natatécia, estas lo sou mucho en las extramidades subriores, con perjateix del lado inquendo, como indican los precitados números.

En la tables dorsal, donde tan necesario es al examen escupuisso de la sensibilidad, se las encontrado que la electro-outânea en valer y en extension es siempro punhein à la sensibilidad al dolor, y que en caso de analgenia, el sentido del tacto, no habiendo experimentado pertarbación, el minimum de sensacion farádica y la sensacion al dolor farádico no se manificatam sino bojo corrientes muy functes; en muchos casas, la sensibilidad farado-outánea parece simplemente disminuida en tedo al casape y la diferencia de las distancias de las solinas, para el minimum y para el dolor, no es mucho surgar en los máxicos que en las paracona suma (Drosdaff). La esperanca que al principio abrigado de máser que la conacion minima fundica marchana paradela con la sumeriam al farto, y que, por construirato, podra complexes la explomación al farto, y que, por construirato, podra complexes la explomación faradica como medio cómo de de queccar la manigum, esta esperanca, repute, no se ha realizado:

 perc el examen familico purmite describrir les anomalins, que facilmente proden rerepar à las demás molios de excitar la sensibilidad. No cito aino un raco como ejemplo:

Tabes dornal. - Hombre de teciata y mis attos, 14 Febrero 1970.

Las rifras para ambos indos, que se condujeron casi de la micua reavera, estão avanidas.

Furtes de endracion.	Misleum es assimetros.	Delor	de la agraja, ès de la agraja, ès plementem
Mejilla.	160	330	700
Vaello	104	110	20"
Brasser	154	119	19"
Antichrape	162	168	77
Dorso de la mano	144	163	107
Entremolades de los dodos.	100	24	3/2
Abdomes.	116	100	365
Mades	129	115	6"
Piermi.	110	TK.	P.
Dorso del polici i i i i i i i i	112	70	4"
Planta del peò,	89	85	70"

Comparando estos datos con las tablas normales, so reconoce evidenlemente la disminiscion general de la sensibilidad fundo cutanen.

Hasia aqui no les encontrado sino un solo tato de tabes en el cual reconect estensible analgosia farado cutánen para la sensacion del tacto y de la temperatura; con unalgosia completa apenas hojaron los sifma. Este honebre conservó medianamente la sensacion al tacto y a la temperatura con una sualgosia completa. Las cifras de la sensacion farado cutanen mínima varien entre 205 millimetros (mejilla). 170 (brano y anteberzo), 163 (extremidades de los dedos), 177 (musilo) y 150 (planta de los pies), mientras que en todo el energo, comprendida la cara, son cuando las bolomas de un gran aparato de carreto miedas completamente colocadas sans carinos de efectos, no experimento absolutoras e singues sensacios de dolor, (Hé aqui en verdad una sualgosia conveniente! Sin embargo, en la tabas este proceso parecia, empero, constituir una excepcion.

Habeta interés en llevar más adelante el estudio de estas cuestieter, pero para ceto era preciso que el métode estuviera ya perfecciona do y que hubiese una base fisiológica más amplia pera apreciar los resultados. Hasta equi todas estas investigaciones han sido impotentes para conquistar un lugar seguro en el electro diagnóstico paíctico. Desde hare algun tiempo no se labla del examon de la semilialidad jurado suscessior, a que Duchemne concedió tanto valor diagnestico. Esta sensibilidad puede estar suprimida, en circumstancias patotógicos, sin que haya niteración de la sensibilidad entanea (en la histeria, Duchema); pero generalmente coexisto con trastumos simultáneos de la sensibilidad de la piet. Mochas veces tumbien la sensibilidad famdo quecular se conserva al lado de la anestecia cutánea (como, por ejemplo, en una lesion capinal heachisteral, Laureni). Pero todos estos bechos, cualquiera que pueda ser el interés general petológico, no ejercon influencia práctica alguna sobre el diagnostico.

# LECCION DUODECIMA

STRATES C. Electro-diagocistics de los service del cerciro. — 1. Nervir optico y retira. — 2. Nervie actático y árgane del cido. — a) Simple Lipemetesia galvánica. — b) Hiperestesia con modificación o inversión de la formula neronal. — a) Ascensifia confitativas sin hiperestesia. — d) Torpeza. — 3. Nervico del gueto. — Electro-diagnostico de los nervice vaso-motorea, del simplico, del premio-gástrico, del sistema nervicas central, etc., etc.

#### C. — MODEFICACIONES DE LA EXCIPABILIDAD SLÓCTICA DE LOS NEUTROS DEL CEREBRO

L. Con gran sentimiento mio, deba confessore que en lo que conclerre a las condiciones patológicos de la excitabilidad eléctrica del ojo no se han becho hasta aqui asbre la retina y al nervio aptiro sino muy poeas exploraciones y descubrimientos; aunque quisas ci 030, mejor que cunbiciera otro segano, person poe su necesibilidad, por la frecuencia y la importancia de sus afreciones nerviosas y por sus relariouss intimas con muchas enfermedades graves del sistema nervioso central r otros (egunos de la sconomía humana, parece, digo, que mesece ser objeto de muchas investigaciones y de poder dar asi preciosos resultados. Facilmente se comprende que hay aqui hechos diversos, intersantes è importantes que descaleir, «Se encuentran entre ellos las modificaciones emilitativas de la ley óptica de excitación (cumbios ile los colores, reocciones de abertura y de clansura, etc., etc.) en las enformedades de la retina o del nervio optico 9 (Hasta apo) punto se presenten las anomalias cuantitativas en las diferentes formas y faces de la ambliopia ?

Seria muy interesante establecer si en las enformedades de los medios trasparentes del ojo, la excitabilidad de la rotina y del nervio optico permanece intacta; cómo se conducen las senesciones luminosas en la hemianopia, en los escotomas centrales, etc.; en fin, si en las afecciones perdentes de la retina y del nervio optico hay tambien semariores leminores y galcinima provocados por la excitación de las filma centrales en el tronco del nervio óptico ó del tractim optico, ó quizas del cerchro (ciortas partes de la certem). Esta es una cuetion de mucha importancia ficial/gem y que no carsos seguramento de insportancia práctica.

De todo esto, anda ó muy poco se conoco por desgracio. Se salse, es cierto, desde hace mucho tiempo, que la reaccion galvinion del moento óptico diaminuye y desaparece en la musurósia, su la atrolla da los nervino opticos, etc., etc., pero Neffel fué el primero este dió alsunas indicaciones detalladas, fundandess en al método da exploración de Brenner, Encontro, en un cuso de hemianopia, un defecto, purfeetamente característico de Esta, en el disco oclorado galvánico, y a cres que semejante com sucede en el doutradimiente de la ratina; encuentra que generalmente la renccion gatranica de los ojas se conduce como la facultad visual, y admite ademas uma Apavestras petológica (facil excitabilidad) y una torpem (excitabilidad difficil) del nursto optico; pero los dos casos citados como prueba no prueban nada, habiendo lecho la explorazion sin galvanometro. En la punificis històrio cu hemilateral pretende Neftel no hater hallado in renorien gultamooptica, y dun soles el talo opuesto a la paralleis y à la apestesia, M. Rosenthal encontro, por el contrario, disminuida esta reaccion sobre el lado de la america a histórica, conforme à la ambliogra interes que existia.

Ya mismo he hecho con frecuencia, con material encourado per casualidad, investigaciones que, debo confessió sincommente, forem insuficientes. Estas investigaciones persentan con arguridad grandes dificultades; sobre todo cuando la enfermedad es unilisteral, el resultado es casi imposible, porque el ojo seno, vista su gran excitabilidad, es facilmente atacado por la corriente y ans reacciones dificultan de un asedo notabilisimo la observacion.

He aqui en resumen algunos de estos casos :

1 n. Nourité option bilateral, seguida de atrofia del norvio option, ambliopia. Ambon lades, dotal sensarion galvanies de lue bianes sin ninguna sensacion de color, sin diferencias unite les des poles, yn en la clausers, yn en la abertura.

2º Fravera del crisso. Ojo inquierdo completamente minumitico, ojo derecho, ambilispia y licentanopia temporal. Ninguna rapcien galvanira en el ojo inquierdo; en el derecho emanciones galvantes de tur cuen cual exclusivamente sobre la mitad inquierda del campo, vistad y no se extienden cual nada inteña la derecha.

3.º Tresse ceruleuf (F). Amourtois bilaberal completa. Primero torpera pupilar, despuse atrefia Idanea del nervio óptico. Con el eléctro the B schre is recen, cuando A está eccondo abre el temporal derecho, sobre el ojo derecho é impaindo comedo, la senseciou incideros no se produce sine à la derecha, con la KCS y la AnCS; pero si A esta extensión sobre el temporal impáredo, entónces se presenta en el tala de la senseciou (quimosa depuda esta senseciou dell' à la mysicola, (Aquil la explimaian en may dificil. ¿Exoltation de uno é del otro tractice?)

4.º Ambliquis del qui derento por mauritis agtrobulbur; en el ojo inquiendo, viva reaccion galerinica; en el ojo derecho, con 6 y 8 alementes, ningum especie de consecion reminose. Algunes meses despece, cuando se produce un alivia indutatable de la familiad visual, el ojo derecho reobra también distintamento, pero con mayor debaidas que

el inquiendo.

5.4 Chim de febri dornal con minimistro complete per introfia de los services; turo antes una sensacion galvanier clem de las, la cual fuito completamente, sun con una dirección trasversal de la creriente à traves de las aplificis mustrides, y también con la excitación de la region del garas sugrammystes per media de un gran altetrodo (para excitar los centros certicules ópticos!) y con una corriente de tal fueras que se producia una resection, con ligres hiperestesia, del nervio acústico.

6.9 "Lamarciais Informal à consecuencia de uma toda de pistela que trabo penetrado por el temporal inquierdo; en el impuisedo, signos de vinion; en el derecho, cognera absoluta; púrtida del olfato. En el derecho, con 4 o 6 elementos y uma excitacion galvánica tan directa como em posible, sensacion syidente de luz. En el irquiredo, con 2-elementos, divist, y con 5 o 6 elementos, fronte sensacion de luz. (Despusa, potable alivio de la farmitad vienal.)

De propisito evito dedurir conclusiones de este pequeto número de observariones, pero caro, de todos modos, que hay equi por explotar un terrepo que no será seguramente ingreto y que permenoce aún cesi inculto. Yo le recomiendo à la atencion de los centistas

2. Macho más feltos somos en lo que concierne a las renceiones efectos-patológicos del aparedo excresso del aido, del arreio eccióno, puede desirse, pera labilar con más propiedad. Aqua, gracias sobre todesa los esfuerass de Bronner, tenenos gran abundancia de hochos muy indecesantes, y possisamente à las casos patológicos en à quienes debetros el poder presentar con tanta precision la rencción galerinion normal del nervio aciatico. En coccio, en las personas sofermas de los códos, enyo aparato auditivo nerviosa reolam generalmente con prontitud y facilidad ensi menvillosa contra la corriente galvánica, es su quienes pueden bacerse exploraciones sin ningun inconveniento para el enfarma y obtenes resultados moy seprendentes. Y estos resultados están comiderados como útilos y prácticos en larga cambs; porque se demos-

trò que, en una serie determinada de casos, los suministradas per la exploración electrica indicarem directamente el tratamiento eléctrico y el método represas que había que orgair para llegar al objeto. Con fresumencia se trataba de casas en que los métos de oldos eran pertinaces y no polos combuticas con niegua etro medio; estes midos se cuerron muchas veces de uma mamem sorprendente, como vercia más en detable.

De todos modos, conviene recomendar encarecidamente a los médicos amistas la exploración galvánica de todos los casos graves y crónicos de afecciones del colo; en un número muy comoderable de ellos se obtienen resultados importantes, ameque naturalmente no puedan scempre determinar las desendas consecuencias tempénticas.

Recover expositio, en ens investigaciones, un gran ministro de mamatine de la resoción galesiacion del nervio acistica, que frecen sende madas y completadas por mueltas abservadores podentoses (Hagen, Mass, Erb, Hedinasse, Endouno, Eulenburg, etc., etc.). La más fracuente de tidas estas acomolias es la siguiente.

#### s) La corre montanente qualque per mono arrenco

Se exercitaria per la familial como a momo de excitabilital dal servia animies, una maquem antifronces de la formale correct. En obcia, se may suprembente ver con que facilidad el mercio moltipiro reales en marjantes mano, con correctos aperas sensibles, no besondo caso la apoja privamentetrica, se obtiene la formula completo de los resectones del nervia en constiem. Atta cuando el obcirnolo setà colorado en la tom substancialar o sobre la muen, los substances de ceta obse reflevos con frecuencia que da un modo inopinado, y ela invitación percha, posibles reales en el colo, cuando este el espeda en el polo negativa. Tales son los enses con cuya ayesta puede posturas al escopicio manterna in existencia, la precision y la orgalacidad de la muenton palvantes del nervio praetico.

Asi, su muncolo de la facaltul de provion cua fiarrate de correste may abil, co el primero y más refinarable criteria de esta hiperestenia gasanion. Esta no es manificata sólo en que se experimentan las sensecioces en el instante operturas de la KCl, sina también en que aparece la sensecion de AnA ya con fuerzas de corriente relativamente muy debites y como de la KCKL.

Más adelante se encuentes tambéen que les semarianes de amille liques a ser exercentemente raidons y vivos y de un timbre y arricher may acentuadas | silbido raidoso, estremérimiento, numbido, campanidas, etc., etc.); además, que les semecioses de sondo se probayes extensdomássemb sais tiempo: con de mayor duración que de sedinario, de tal sucrte, que muy rapidamente el sonido de KCI parsiste durante tida la clausora de la cadena, sunque sen intensidad decreciente (así que la reacción de duración del pele negativo e — una duración infinita) y que áun la reacción de abertara del polo positivo, que por otra parte no es sino completamente mementárien, se camba en un tampamillos de códos muy racioso, que dura más o menos tiempo (à veces de 20 a 40 sec.), despuis se extingue poco à poco.

In formula para la hiperestesia simple del nervio acastico, tal como se la chtiene ya con corrientes mucho más debiles que sobre el astrolo normal (quinto con 12, 3, 4 elementos, contra 16 para la normal), se expresa, por consiguiente, así:

KCII".... Muy fuerte rumbido de oidos.

EDT se . . . Zemblidos prolongados que duran tanto como la clamenza do la cadena.

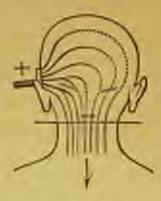
KA. Nada. AnCl. Sada. AnD. Nada.

AnAT'> Zumbidos agulim que no exungara pocu á poco.

Ademio, demostrò Bonnor en esta hiperestesia que la excitabilidad serundaria y terriaria está concialmente aumentada, y que aun se munera de conducirse resperto de alsuples fluetusciones, positivas y negativas, o lujo diferentes otras relaciones, se manifesta ci aumento de la excitabilidad.

Como un grado singularmente elevado de esta hiperestesia, debeafinitirso lo que Brenner las designado y descrito con el nombre de reaction paradoxal. Ésta se caracteriza terevemente en que, cuando no se proveo y explora más que un selo eido, y se tiene el etre eléctrollo en la mano, en el cotomon à en cualquiera etra parte, en posicion fija, el colo no provieto de eléctrodo reclem simultimesmente, elempre en el suntido del eléctrodo indiferente, como si estuviera este último colocado sobre el oido. Este hacho parece paradoxal, sólo porque Barnner probe que el cido o el nervio acustico probraba Sempor en el sentida del electrodo mas proximo; convendria, pues, en la experiencia mencionado atenerse à que el oido na provisto de eléctrodo reobralea tambien en el sentido del eléctrodo colorado sobre el codo, establis intemucho mas apecalimado que el que se tiene en la mano é se encuentra exformin en el estemon, porque este no es el ento, sino que sucede todo lo contrario. Pero puede domostrarse norr ficilmente, como ya he dicho en tiempo y lugar oportunos, que en el modo de exploración precitado todas ha corrientes que entran por un códo están obligadas à salir del eranco pasando por el cuello (49, 30), ya esté colscado el eléctrodo indiferente sobre la nues, el esternos, la mano o la pierna.

Pero en todas estas circumstancias un como el el electrodo indifferente ocupora la socion trasserral del cuello. El sido no provisto de eletrodo está simpre más corca de la sección trassersal del cuello que el atro oido; esta, pues, obligado a reobrar en el emplido del eléctrodo in diferente que se encuentra en el emello. De lo cual resulta que este fa nomeno pierde toda apariencia paradoxal. No se otra com que la se-



Percua 25.

Esqueras de la distribucion de la comiente en el crimere, cuando se celoca la un cido el pola positiva. El polo negativo viernal se encuentra en el comtrancessal del medio.

presion de una envitabilidad galerana del servio eciatico, de fal mode deceda, que corriente may debiles, llegando al cido no promite de abtirola, puedes provoter en el stanciones de assido. Quinas conviniem relegar al civido la expresion enaccion paradoxal. Para demastrar como se dus arrolla el bacho, citemos el esso siguiente de una suspie diperestena litatural del nervio aciatico.

Observacion. — Eléctrodo A en el oido inquiento, eléctrodo B en la mano:

-Discous	mischraft,	filido mis didissiodo.
8 idensestos		
-	KDT * 1	
-	KA	1>
-	AuCL	T'
-	AnD	Ia
	AnAt> -	

Las sumationes nomena alternam, pues, en ambos cidos, y se puede, a valuntod, con la memo, eligiendo este é el otro polo, lascer raido en uno ó en otro oldo aleñoudo ó cerrando. Esto se produce con santuncitica puntualidad y se adapta singularmente à relativibles demostrariones.

Pero si esta exagerada hiperestesia no existe mas que en un lado, estando sano al otro todo, puede incorse que despues de haber demastrado sobre la parte emierana la firmula regular de la hiperestesia, colocando un eléctrodo y sondando el ordo sano, esta permaneran completamente mudo con cierta fuerza de corriento, en tento que se manificatam ya en el sido hiperestésico senasciones de sonido paradexales. Entóricos se occuentra, con sorpresa, que el oido directamente provisto de electrodo no reobra, mientras que lo hace el otro. Oco-frecuencia he descrito emes analogos.

Si, en casos de reaccion peradoxal, se examinan al saleme tiempo ambos cidos ana idénticos eléctrodos, los dos recoma perfectamento.

Esta hiperestesia simple y galvanica del nervio actatico es, ain emhargo, un fenómeno comun y ordinario; la he hallado con frenercia,
de un modo fortuito, en individuos que ignomban que su organo auditiso no estate normal. Se menifiesta quinsa muchas veces en el momento de una profurfacion mediana de la facaltad auditira, con modifituciones muy délidies, pero sercebles, del cido (opazidad y estreches del
timpano, atrofia parcial de cete, etc., etc.); con gran frecuencia, en todes las aferrases natiques posities del cegos del celo, derrano paralleto, inflamaciones parallentas del cedo medio, destruscion dal timpano,
catarros crínicos del cido medio cen dificultad de la audiciou y sumtialos; afemas, en la caria del patesco, à consecuencia de las hendas
por amas de frago y otras lesiones de este lueso, despues de fracturas del crimeo, en las parálisis faciales recuniticas y traumaticas, etc.
etcéera.

Ademas ha insistido Brenner sobre um coincidencia excesivamente firemente de esta reacción y de otras publicidas del nervio multito, con trustorass paraditicas centrales e intrarrenciases, en el daminis del fegase de la siste, hecho confirmado por Hagen y por mi en toda um serie de cases; como, por ejemplo, paralisis del músculo ocular, midriasis, paresis de la acconodiscion, etc., à tensecuencia de fracturas del crimeo y de enfermedades intracranianas de diferentes classa. Ciertamente que muchas veces es una simple coincidencia, pero en muchos casos hay también correlación directa, formula por una altemento casos hay también correlación directa, formula por una altemento casos hay también correlación directa, formula por una altemento casos hay también correlación directa, formula por una altemento casos hay también correlación directa, formula por una alte-

Efectivamente, también se encuentra aqui y en las es/tranclados curbulu (afeccion del cerebro y de la médula espinal, tabas, reielitis crônica y encodalitis, meningitis cerebro espinal, tumores, vio, vio, una hiperestesia galvánica (y oune anomalias) del mercio acistico, Los relationes mis intimus de estas enfermedades con la alteradas control ann no estan bien astablechdas; sera posible que la aferdas central modifique directamente la excitabilidad galvanica del perús acústico, observacion que su ha hecho con frecuencia à propieita de los nervios motores (en el tétanos y la tabes); también podría, como en la prumi-refinitis y la popilitis optica, producirse trastomos tróficos en el mismo pervio acástico a consecuencia de la enformedad central, instomos que producen las anomalias de la rescrirar; è, en fin, se poble que, por la misma via, los trastienos fussen determinados en el oldo medio, trastornos que no producirlos sino secundariamente hipereste sia del conducto auditico. Pero todas estas posibilidades reclaman un estudio mis profundo, Muy interesunte es tambien, por dicitos, la presuncia, acuchas veces demostrada por Jolly, de la hiperentesia galidaita del narvio acústico / con o sin las anomalias confitativas de la Semula, en las alucinaciones del sódo).

Econor ha intentado interpretar may admirablemente la aparicion de la hiperesteria galvanien en los enformos atarados de afercianes del cido. Toma como punto de partida el hecho bien conceldo de que mestros nervios cerebesles, cuindo están mucho tiempo prindos de excitaciones convenientes, com en un estado de excitabilidad intema (tienen lambre de excitación); hé squi por que nos mostanbramos, despues do permanecer mucho tiempo en un paraje escreta à distinguir poes à poes fes objetes que nos esdean, nes deslumbra la daridad colimaria del dia y reconocemas las imagenes faminasas elebricas en la oscuridad más chramoente que en plena bu. Lo mismosacada con al nervio actàtico; si por las enformedades del aperata que ductor de los senidos, las excitaciones ordinarias le flegan dificilmento, à no thessu de ningun moto, que en el estado de hambre de estado cion, que se revela por asus or facilidad de resceion para la escitabilidad galeinica. Si usto estado de como dura algun tiempo, pardim pre duches otres undifferciones en al nurvio nonstico (trastornos de pretricion', que se expresan por um reaccion a la vez aumentada y pervertida de este nervio, y que pueden quiste probotir finalmente la pérdida de la excitatifidad. De uso mode se explicarán tembéra lo anomelline, de que nos scaparemos despues, de la resocion gabritim del nervio audation:

Es cierto que esta brillante tentativa de explicacion no puede se ner vator sino pura los caros en que la hiperestesia galvanica se ecuentra a multaneamente con trestornos noniculares, con enformelada del quante confluciar del sonido, y estos cases formun ciertamente la mayora. Pero lay sus diola alguna cases do hiperestesia galunda del nervia accessico (comprendicado entre éstos aquellos en que las modificación de la formula normal) en los cueles no puede demestrarse ningun desorden del colo, he visto muchos que hice comprobar por medicos amistas; à estos conviens, sin emburgo, schalar otro modo de origen o la hiperestesia. No lasy, en efecto, ningun obsticulo à lo que se pretunde explicar, porque este trastonio de la nutricion nu llegaria tambiém primitivamente por diferentes súas al nervio acustico, trastorno que renatituyo la concia de la hiperestesia, y que encontramas tam fromantemente en distintas regiones del sistema nervioso. Quedan, es cierto, por examinar algunas de estas vias y estos trastornos de mutricion.

De un modo frecuente se prueba, como hecho práctico de la mayee importancia. la simultancidad de la hiperesteria simple con el zambido de cides aeresas, enfrimiento de los más pencece, que burla tan freegentemente inice las tentativas de cumelon de los especialistas y cuya exacta patogonia geneminiente se ignom i Bremier ha tratado este ponto con la claridad y precision que le son poculiares. Volveré solere cito asunto en la purte tempéntica. Consignemos solo que una parte de estre ruidos subjetivos parcee meer en el nervio mismo. En un gun número de estos cusos existe um simple hiperestesia del ucrvio anditirso, y se distinguen particularmente en que la coviente ellofries rieros una lastreucia columnée sobre los rantes de nidos. Ordinariamente sucede que por la AnUI y la AnD, el ruide subjetico cosa tamedista y completamente; pero en AnA suelve con su fuerza anterior è aun con mayor. La KCl y KD anneatan considerablemente for emilion en tanto que la KA no produje sino una calma momentanea. Pero muches specs el sumbido da sidos selo esta disminuido y no completamente suprimido par la AnCl, esto se nota sobre todo en los cambios de K en An. En fin, Brenner ha escontrado casse en los que los residos podnes disminuirse con la KCI, KD y AnA, predamente per les excitantes que provocan las sensaciones acuatican

Para etro grupo da raidos subjetivos, en pecciso brecer la catan de su producción completamente fiero del servio, estos midos que ses completamente insensibles d'ar corriente quienvica, enacquiem que sea su di-

госсіон у на биетал.

Ademia hay un tercer grupo, en el cual se menentem sissattavasente ranko distinto, de los que uno obedero à la indimencia calmante de la corriente, en lanto que el otro se presenta sony rela ide. Por segla general, también hay aqui hiperestesta, aunque la foma so conspre sen cametenistica. El primero de estos ruides percosio probablemente de las nervios.

Tenemus, por consigniente, en la exploración galvanira del aporato rudittos, por um puste, la demostración de la hiperestrata galvanica del nervio arástico; por otra, en el examen de la influencia calmante. a nebrezonanto de los diferentes agentes galvanious sobre el milis nervisso de sidos, un media de diagnostico muy importante, para recenceur in naturalem nervious de ciertas formas de seta cufermedia importanta y separarias de otras. Despues aprendereis algunos puntos do apoyo importantes que, bajo el concepto prontatico y bampêncios, comisidetra esta exploración.

Como grados de desarrello ulteriores de la hiperesticia sinegle, com faminares generalmente algo extraños, debes consignares

# EAR DIPLOMETERAR CALVASTOR TOO ASSESSED # (DV BARRES DE LA FORMILA SORMAL

A las senerationes normales de la sonotidad se asocian otras patolégions y mas comuntoente la de la AnCl y de la AnD, despues la de la KA; todo este con los statomes conscientation de la hiperestenia. Aqui se presenta casi exclusivamente el fenómeno, segun el cual estes unevas sensaciones patológicas de diferente sonido, por su canictor y en timbre, muy claramente has sensaciones producidas por los agentes de excitación acumales. Entre ellas, las sensaciones patológicas do sonido seneracidan tan exactamente como las normales en las personas sensao como las de KCl y AnA en la hiperestesia simple.

Tomemos para ejemplo el cuso signiente: banabre de sincuenta y cuntro años, entigua sociera incompleta, zumbido de oldos, indamecien, estrichez del timpono.

Olda inganisola, Mada exterior de exploración; B sobre la muno;

(4 elementos	ECS!	Sibide agede midoso.
_	EDS:=	Silbole preiergade.
-	KALE	Roule beer, sambids.
-	AnCl: Re-	Raido annore y annhide.
-	And Rr>	Daline que le dyinguen poco à pous.
_	AnAS	Silbido eveno en KCl.

Las sensaciones de socido proden ser, en tos diferentes cuese, de naturaleza muy diversa: sillédo, atrabido, vibrar, mornamar, etc., etc. pero siempre la KCl y la AnA y la KA y la AnCl producen sensaciones sociona iguales entre si, pero diferentes de las dereias

Pero abora se observa famioen que estas nuevas sensaciones patetógicas llegan a ser enda vez más fuertes y claras; ademia se presutan nuelto más fácilmente que las sensaciones provocadas por los agustes de excitación naemales, sensaciones que, por el contrario, disminayon de un lada, se debilidan y llegan à ser enda vez más difíciles de provocas. Finalmente, prede resultar que las sensaciones nomales deaparezean completamente y que no queden sino les patológicos, con mayor excitabilidad, subtacer se fur llegado é la hiperestecia con nuelco completo de la frienda socient.

El hecho siguiente, toundo de mis electrociones, pasde servir de siguiopio: ecdora de sesenta mios; en la dereche, simple hiperestesia: en la laquierda, hiperestesia con rambio de la tiermala scodera incompleta en el cido derecho, completa en el tiquierdo. Zumbidos de cidos, particularmente en el inquiendo. Mai do cidos invetendo; mucho tiempo autes derembe abundante; himchanos considerado y estructura del timpano en ambes lados.

Made exterior de explomation; B sobre la mano:

9186 Aurpolios		Office Language Co.	
4 viocentes	KOS	6 elementes	KO
_	K09 x	_	KD
-	КА:	-	KASI5
	ARCTORNA	-	Autilet.
-	AnD	-	Antidio
-2	AMASION 1 1 7	-	AWA

En el impilerdo, estricto cambio de la formula normal; en el derodes, mence hiperestasia. En el impilerdo el sumbido de cidos desapatece por efecto de la KCI; en la AuCi el sumbido persiste insensibletoente.

Puede señalarse aqui la evidente analogia de la marcha de las modificaciones do excitabilidad galvanion en el musculo, en el momento de la reaccion de degeneración, con el curso de las anomalias del nersio acástico.

La serie de los diferentes grados de la hiperestesia simple husta el manhio completo de la férmula, puede, à ejemplo de Hagen, representarse en el aiguiente abreviado esquema:

KCI : TO	77	27	Ti	15	
ED TIM	Tio	TI 00	15>	ti>	
KA : +		100	8.	100	.>
Antil v	35	81	8'	8'	8'
AnD c	100	85	Ba.	5.00	55.00
AnA ti>	0.5	0.	16		

Ti significa aqui « numbido », S silbido, que por último paede, aucuentando de intensidad, trasfermarse en numbido é silbido agudo.

Naturalmente, no podrà demostrarse, en cada casa distinto, toda la murcha del desarrollo, ni iljar cada grado en un tiempo determinado; sin umbargo, resulta de numerosas observaciones que, por fo mé nos en uma serie de casos, la marcha de actas, modificaciones ye tel como aparece representada sepsi.

Estas formes de hiporestaria, con multimenen y cambio de la formula normal, no se presentan, à lo que pasces, sino en les afroncesa muy antigues del cido, en les destrucciones praves del cido medio, su les enfermedades del Interinto, etc., etc. Deber de les especialistes se d'determinar les relaciones más intimes que pueden existir entre esta déterminar les relaciones más intimes que pueden existir entre esta ditimes y las diferentes anomalias de la resection galéricies. Pero, en cusos semejantes, hambien puede disminuir y desaparecer la hiptoretesia, no quedan entituese más que las anomalias de la formula. Entimes se habia de

## c) Assumitas cualitativas du la diacesse salbánica del mento acúmico

A esta designación corresponden todas ha automalias posibles, que no coinciden con uma facilidad de excitabilidad particular del nersio acustico, y de las emales Brenner, Eulenburg, etc., ban proporcionado muchos ejemplos.

Despuiss de la reaccion contra les seis agentes de excitacion, haca el simple cumbio de la férmicla, pueden prosuntarse todos les fenómenos posibles: aparicion de tal o mal reaccion patelógica, falta de tal otra normal, etc.; de suerte que se producen les férminas mas diverses,

pum las crudes no se necesario citar atros ejeroplos.

No es cierto en absoluto que trelas setas anemalias resulten de una simple hiporestesia anterior; esta no es mi siquiem probable, por si contraria, una sorie completa de observaciones (por ejemplo, en las probisis rematilicas de la coma en las afecciones contrales, les lesiones del crimeo, etc.) nos enseña que a veces los trastomos, los destrebenes de matricion, pueden influir sobre el servio minstiro directamente, de tal sueste que éste reotre de una manera normal. En fin, de singua moda conviene perar en silencio el lactro de que las modificaciones analitativas de la formula pueden ser procousdas por las modificaciones anatómicas, en las partes exteriores apenyacentes del perrie militires, de tal modo que la corriente (se desir, los polas (istuales) beguen a él de otro modo y por otros vias que sobre el aparato modificamente.

Estas medificaciones os presentan collimariamente en las enfermedades investeradas del cido que duma muchos años y con mas ó minos sérias; pero es las ha visto tambiém con frecuencia en las parálida feciales remedicas y en las afecciones centrales.

Como ou el hombre se doble el irguno del colo, no siempre sa alse

tà de la mièma manera, y sucede que en cula una puede ancontrarse una à stra forma de la resection galvanica actistica; que la enfermedad sea unilsteral o bilateral, pinele presentar un mode, uma intensidad y una dameista diferentes. Cumdo hay per casualidad una exagerada hiperadasis, de tal enerte que ar encuentra frente a la reaction paradoxal, si zo se procede à la explonerion de cierta manera, puede manifestarse una confusion è irregulazidad de los senusciones de gumbido que purece incorregible, y portocularmente cuando en une é en ambos cidos asisten modificaciones cualitativas o rambios de la formula nermal. El médico experimentado no tiene dificultad para desembro-Barreste caos; examinando con cuidado y stencion, estudiando andadamente manto pueda cuia cido, explorando con un electrodo dividido empleando sula ciuse de recurror, hien pronto salva à qué ateneras. Es cierto que en muchos ensos os imposodo establecce: son regularishall perfecte; particularmente en las personavignorantes, incapaces de observar, coya extrema soulera entorpéte mucho la inteligencia, es lo que puede presentarse. Pero no conviene élegir tales individues para estodiar hecles científicos, y ménos aún apoyanse sobre los datos que ellise don, para dindar y criticar otros bechos bien demostrados y garan-Widow.

En fin, delse sûndir que hay motives enfetentes para admitir una

#### To Tongana una america accessivo

um exestabilidad galvanica menor del intreio actistico. Entônces no posde contras care acres ano car conventes seny factus, y no se obtigam con estas corrientes sino dibilita consertante de KCl, y non fremancia ni aum sensaciones. Naturalmente, deben exclutes todos los obsticulos accidentales que se opinen a la penetración de la corriente, todo contentes que se opinen a la penetración de la corriente, todo contentes que se opinen a la penetración de la corriente, todo contentes que se opinen a conductibilidad, etc.

Saleis, schools, una hou en condiciones normales, in excitación gabranica del soció sobieto su poedas muchas veces; es precios, pues, ser may recreado para admitto concjunte torpeza en este nervio. En terceses de militaristad actividad es dondo pasdo estableceno más ficilmente el diagnostico, ó téca alla dondo pasde perseguiros di metamosos la transiciona innocido la excitabilidad fácil, pero americal, a la durai y pasalógica, como me senerio co un ense;

En torpem del cerves auditivo no se persona más que en les tratornos intensas e incumbias de la facultad como positiente, sia que produn demostrarse relacitors del materialmillo con las incidimentoses ambientes existentes; estas moduficaciones no tienea accessimiento que alcuncar cierto grado. De todos modes, esta ansunalm es mas y disficil do promorer. 3. En lo que se refiere à la excitacion galcánica de los sérvics de guato, no se las henho hasta hoy mada en palologia, sino demostrar una simple dissinacias é pérdida de la suaucias galcásica del gasto, que pue de fácilmente conocerse y localizarse con los métodos indicados más acriba; pero hasta nhera nada se sobe respecto de unemalica cualitativas.

En las purificia periféricas de la conductibilidad de los nervios del gueto, por excitacion central de las vias periféricas mismas o por imitacion de los organes centrales correspondientes, o al ménos de la conductificaded central en el cerciro messo, gan se pedrán producir sessiciones del gueto y establecer por esto el maracter periférico de la lesion, por medio de la exploración aléctrica? Esto me puree dedos, pero seguramente no es impositée. De todos modos, conviene encaptrar para esto casos particularmente favorables.

En poestra época po se las plantenda acta ninguna cuestion de efectro-diagnistico de los servies del alfalo, así como de for service cosuniform y servetores, del minjulties del coello, del parennoquidrico, del missolo carollices, do la regiga, del abore p de los argenes contrales del nictema apreisas, etc., las comunicaciones publicadas sobre este asunto no tienen ningum valor practico. Pueden citame como diguas per todas conceptos de ser consiguadas, los observaciones de Hitzig sobre la resocian de las erisculos namelaras paradizadas. Este talhis encontró, en numerosos rasea de ponilisis del pervio axilar, que exactamente en la conside sues. testa cutanea producida de este modo, fe pre, en el momento de la excitación con corrientes galexínicas faertes a dividor, estaba considemente Marca, un tunto que las partes cutáneas próximas y sante purcum colorandas de púrpura. Por el conterno, los excitaciones de mayor duracion, la aplicacion de um corrente galvanies fuerto y establed la del pintel faridoso fija en un punto, producian una difatacion minor acentrada de los yaous Hittig, para la interpretación de este fenôme. no, hian all-straction ils la existencia de los nervies vaso elifatedores, la cual accestaba entónces suficientemente demostrado, y refiere los efecfor de la excitación de una minera exclusiva à fos sobsenha encularus no infinidos por la acción nerviosa; sobos posserian; en astas casas. una ficultad de contraccion más acentuada, pero una mor debil para is dilaterion. Hitsig in unto hunden on other trasforms paralities y tronco fentmenos antigos, pero bestante dificiles do explicar: jor to dennis, esta enestion un so las estudiado ulteriormente.

Les indirectores dades por M. Scoenthal sobre la torpera control galvánica se parsos que lesu menester confermación complida,

### QUINTA PARTE

#### ELECTROTERAPIA GENERAL

Bibliografus — V. les différents T c a i i e a d'Electrothérapie — R. Remah , Ouleunothérapie, 1858.—Ex-b., Vollemmu's Samul, kim Vorte N.º 46, 1872 — H i i i g , Ueb. d. selatives Werth, ciniger Elektronistieremethoden. Arch. f. Paych. u. Nerv. IV. P. 109, 1874. — E. Remak , Article Elektrothérapie in Enfenburg's Embroyelogadie n. s. u. Wien, 1886.

Actions de courant utilisables. Catalyse Directs et grdirecte . - From m hold , Elskinsthempte, Peach, 1865 - Die Migame a, thre Heijurg surds Elektricität 1868 - E. B e m a k . Galvarotherag, 1854. - Allg. med. Contralz. 1869. N.º 21. - Applicat. de courant constest, 1866. Rened (ht. Elektrothorap 1868, P. 100 ff. - Onimus, De l'influence des différents courants électr. sur la putrillen. Gur. d. Lôp. 1865. NoT et th .- On im us at Legron, Teals of Section saelle, 1872 P. 227. 760 ff. - Fr. Finchor, Zwei Falle von Neuritis, Berl, him. Woch, 1871. No. 43. - J. Althane, Neuritig d. Plex, brack/al. D. Arch f. klin. Med. X P. 185, 1872 - M . Meyer, Elektricitat 24 Edit 1878 P. 278, 169 H .-Elektrotherap, Erfahrungen bei Schusererletzung, Berl, kim, Work, 1871. N. 8 - Ein mens Verfahren behufe Verkleinerung von Demengenehrenbeten drich den al. Strom. 18th. 1874. N. 10. - M. Hossenthall, Elektrotherap. So East. 1873. P. 125, 230, - Chrostek, Belle, a Elektrollosupic. II. Die Strums, Oesterr. Zeitsch. f. pr. Heilk. 1879. N.o 51, 52. - Ueb. die unferry. Wicking des et Strome. Ally, militärstent Zeit, 1874, N.v. 8, 7, 10. Beitz z. d. katalyt. Wirkung. A. Elektrig, Orstorr. Zeitschr. f. pr. Heifk. 1009, N.S 27, 28, 37-39, u. 1879, N.S 11, u. 12, - Sycianks : Uch die antiphlogist, Wirkung, d. galv, Stroma, Berl, Klin, Wock, 1869, No. 22. -Cheron et Morcan-Wolf, In imitemest de l'oubite, etc. Jenen. Jes comais, médico-cherary, 1888. N. 5 ... Courants confin. canstants..... fara Findammenton, etc., de la prostate. Guz. des 1/19. 1809. N.o. 180. 181. 1870. No. 1 - 4. - Chéron, Du traitement du rhemat articul, chron. (necessar) par les courants contin. constants. Gaz. des hôp. 1869, N.º 117 -124 - Guérison des raideurs articulaires consécutives aux plaies par aranes

à fen, Arten, der comaine, mitt. chir. 1871, N. 75-31, - 8 e u g e r. D. gall ran Street, ale Recognition mittel, Wiss, and Pr. 1871, N. 22:25 - Red. mann. Annend d Birkire a. s. s. is Eds. 1877. P. 201 - Weisting. Zur Casmetik d. Faradisation, D. Arch. f. ktm., Medic. VII. P. 185, 1878. -Lowenfeld, Unter, a. Elektrother, d. Genius, Monthen, 1881. - De Watteville, The Galermentian of the Sympathetic Brain, Dall Jule, P. 207. - Noth sage I. Dis vascuotor, Nerven d. Gehirnge Dass. Virta. Arch. Bil. 40, P. 163, 1861 - R.u. m. p. f., Ueller Reflexe, Deathche med. Word. 1800, N.º 29. - Mittheil gus. d. Gebiet d. Neuropathol. q. Elektrothompie. Had. 1881; N # 22, 2c, 27 - R. Remak, Galtanother, 1928. - Banned 1kt. Micktrother, 1868 - Brokenst, Die polare Muthode u. u. w. Feterst, med. Zeitsche, III. 1862 → Untere in Book (Sakol) — Eleb., Volknomn's Sassal. X.5 45. - O . Borger, Ueb d elektr. Behandt des Des doginereur v. 4. Hemisranio, Bod. kim; Woch, 1871, N. T. - V . Holet., Uch. die Wesse. d. Hemicronic u. thre elektrothorap. Behandl, mela, d. pelar, Mathoda Durput mol, Zeitschr. H. Cabler 4, P. 261, 1872. - J., Alifagus, Anelseinbrane of the dental nerves in tooth - none. Brit. med. Journ. 1821. Nov. 1.

Electrication generals at contrals.—Reard and Rock woll, The medical and surgical are of Electrony, N. York med Rec. 1857, I.—The medical and surgical case of Electrony, N. York, 1871, — Electrony and the sphygosograph, N. York and Rec. 1821, Dec. 18. — Become reservoirs in Electrothyrapenson, S. York, med Journ, 1872, Oct. — Vator, Elimen, Artons, Die allgemeine Elektrosation is die restrale Galuscianton Allg. When, med. Zeit 1874, N. Ti - 82. — P. J. Mobius, Unter die alg. Farafication Berl, him. Work, 1880, N. W. — Engelhorz, Televalgen, Farafication, Centralist, f. Nervenheix, 1881, N. T. — Fr. Pincher, the allgeneine Farafic, sees Essistinationmenthode made Beard is, Bookwell, Arch. f. Psych, n. s. w. 1882. — Beard, Geo. M., Central galesis station recopused with other methods of noing electronity, N. York med Bec. 1878, April

Baina 0 to a by 1 que a — S & r.o., Sur une buignoire monie d'un appareil éléctrique. Compt. rend. LXII P. 414. 1810. — Boulition hagiant ge. Du hain hydro-éléctrique Tière Fare, 1888. — S chweig. Gree M. Un nome of the mon of galenne and farade haths. New York and Ren 1878. Dec. 18. — Commissional extraordina with special reference to an parisonal exchange of invational Had. (888, N.C.), — Chap et - Du y et l. Defen ylai du hain éléctrique dans le franches merconel et absolute Bett de Tation. 1871. Juin 18. — Bu & th. Weber d. Annendempolar Electrorities minima Baile. Primite men Zeitschreiter forz. N.C. P. 100. — Weighter. Elektr. Ender obras Einschleis des Bailes fon (mérc. Rette. Corpespondenist the Schleiter Acribe. VII. N.S. 14. 1877. — Err Cosmistik d. Fareties son. B. Arch. I. Alia Mullis XVIII. P. 371, 1878. — Un a s.i. Paul., the trailer-in trendlement, etc., par les baims galeroiques. Built genis, den acrap. 1894. Sept. 16. — Su a 11 cm in 11 n.c., For Ferling des sieze. Baise. Centrolis L. Servershooth ex. 1881. N.C. 22.

Traitement des points de pression et de deuleur.

B. Reisak, Veher Gesichtmontschrungt. Berl. kin. Woch. 1852.

S.\* 21-23. 1855. N.\* 27.—Onimie et la Legros. Traite délocrieite mél.

1872. P. 450.— Mor. Morse, Uch de lagrost. a trèrap. Verrectung schemelader Drockpenkie der Webstants. Berl kin. Woch. 1873. N.\* 31.

Teb. Ministrik. Bradinant, als Augustap. der gabt. Behandt. Ibid.

1881. N.\* 31.—Branner, Die Auffindung von Schmerspunkten mage d. Widelende n. a. Nersenstamme, Voots- in d. med. Ges. in Leipzig. Berl.

Mile. Woch. 1886. S.\* 21.— Voigl. Syphia a. Tales domalis. Berl. kim. Woch. 1881. N.\* 32. 48.— O. Rossin bach. Z. Pathologie u. Therapie d. Chores. Arch. f. Psych. u. Nerv. VI. P. 830, 1876.— V. Holst. Ucher das Verhaltmas der Hysterien. a. w. z. Gynikalogie. Ibid. XI. P. 678, 1881.

Traitement avec des courants galvaniques faibles onutions.—Ciniselli, Degi effetti, che si possume ottonere dall'applicm metodic di due sule immine elettrometr. etc. Annal. mirers. Vol. 202. P. 200. 1867. — Sulle correnti galvan. continue. Gas med. ital. Louchard 1872. N. 87. — Les Port, De la substitution dus corrents continue faibles must permanente una commute contin. énergiques su temporalese dans les paralysies. les contractores commutaires et les Reions de mitration. Gas. beb-dom. 1872. N. 17 - 19. — Valunt. De l'atrophie muscul; consécutives sus matadies des amendations Paris, 1877. — Hiffelsheim, Des applications métodales de la pilo de Volts. Paris, 1861. — N. Mayar. A new method of applying the galvanic, current. Finiad. med. Tim. 1872. May, 11.

Faradisation Jocate. — Buchenes, Mémiere de la Physiologie des mouvements Paris, 1861. — De Poissusation Iocatisée, 1-2 Edit. — B. Bemak. Uch. d. method, Elektrisiung gefahrstes Maskein, Berlin, 1855. — Ziemak. Uch. d. method, Elektrisiung gefahrstes Maskein, Berlin, 1855. — Ziemakern. Elektristic in d. Medicin. Studen 1-4 Edit. 1867. 1872. — Bemak. Albem House représentant la Topographie neuromisseul, pour la pentique, etc. Paris, 1872. — Ers., Uch. eine eigenth Location von Latinausgen in Plor. Iocation Verb. d. Beidelh. naturh. med. Ver. N. F. I. Cahier E. P. S. 1873. Ermith. d. periph. Nerven. 2. Edit. P. 539. — Ten Cate Houdelmaker. Uch. die von Erb merst. beschrieb. combin. Latinausgefern u. s. w. Arch. f. Paych u. New, IX-1878. — E. Remak. Z. Pathol. d. Lähmunger des Plex. brachial. Berl. klin. Woch. 1877. N. S. — Article Elektrodisgnootlik. L. c.



### LECCION DECIMATERCERA

SCHARON Folir Insuplativo de la electricadad. — Diferentes tecnias electro-tarapónicas. — Funto de vista empirico. — Acciones de corrientes atilizables, sulfodos Giferentes; acciones cataliticas, enginantes, incelidentes, refrigerentes; buse curpinira de setas últimas. — Cafallais firecta é indirecta. — Galvanizacion temperativa del ampleixo del cuello. — Acciones de corriente de turbos refleja.

Pasamos, sellores, al estudio del velor teraptatica de la riertricidad, a la apreciación de ses efectos útiles en las mas diversas afecciones, y, pur consigniente, al examen y limitacion de su esfora de actividad practico-tempeutica. À la calsem de estas consideraciones puede colocarse desde trago la proposicion de que la electricidad es un remedio extraordinariamente poderoso y variado. En diversas enfermedades del sistema nærioso pueden atribuirsele muy especialmente ograriones tan es identes é indubitables, que le hacen superior à todos los demás medias de curacion. La experiencia de estes últimos treinta años ha demostrado, de una manera victoriosa, que la electricidad posde cunar, y cumr brillantemente, las nouvalgias, las anestecias, los calumbres, las paralleis, las enfermedades de los nervios periféricos, ess como las del sistenta pervisso central. A su introduccion en la tempentira se debe un prondetica infinitamente más favocable para rouchas formas de enfermedad. No exagere al afirmar, como lo bago en este memenio, que las runs realizadas con la electricidad scaprenden murhas veces til médiso mas experimentado por su memvillosa rapidez y su extensisu. Naturalmente aqui, como en las demos partes de la tempeutica, las cuese marantilons no se realizan todos los dias; pero lo cierto es que se unepontran de vez en mando, y que, cuando tienen lugar, son siempre un agnijou para el mbio que las acoge con juicio y continua con infatiga-He arder sus experiencias terapéuticas, que no le conducen al apetecido objeto sino por vias generalmento lentas y tardias.

Frente a estos hechos incontestalões no puede, empero, ocultare que nuestros conseluciones teácicos actes la manera exacta de preda cirse actos fenemente um muy escucio, con rejacios à los éxitos obtendos, sin durh alguna, en el terreno templiquico. En renblest, ello te neuros meciones muy paro positivas actos los uma definados procesos de curacion que acontecen en las acciones aléstricas, y sobre su constidad em las acciones aléstricas, que contectos, basta efecto punto.

No bon faltado, seguramento, diversas tentativas para resolver al pra-Idema y liscer fur arenya de las pociones tempetaticos. Cola chalenteraneuta, voluntariamento è sin darse cuenta de elle, se ha formalo tina idea ania o méssos lógica del modo de acciora tempéndica de au remodio; les enimentes progresses de la electro-fiscologia, así como les trorize neuroperalógicas que surgion por doquier, no le invitalen, por desto, à elle sino de una manera demaniado apromigate. No sorprendera el que, pera la especialidad tempentira encoumente creada, el entasiasmo juvenil de sus tutores y chiberadores se haça procipitado al construir un sistema terrico artisticamente edificado, todos, quión más, quiên mesos, bemos aynifado à levantarle, unos en un surtido, niros en etro. y ne creo que tengansse que deplarar entes peralas de la parealist, como consecuencia natural de ello, han visto la luz pública umchio trabejos importantes, y annque se han plantendo y dilucidado cuestiones interemntes, la cluve del protienna aum no se ha describécris, pre desgração. Todavia no tenemos datas positivas y claras acerca dal mode exacto como se producen los efectos eléctrico-tempentions.

Las dificultados capitales de este problema desoussan, en mi oucepto, por lo que 1 la patologia se refiere, en attestra ligiorancia sosten de los cambiós delicades, autritivos o meleculares, que se efection en les nervies, con metiro de diverers enfermedades. Sabemte 1807 pono de positivo sobre la sasturalem propia, las causas últimas de los trostornos inflamatories que disministrato en producen en todos foi le jidos, les degeneraciones, las atrofias, etc., etc., que han sido, intalculable urimeso de veces, objeto de exploraciones experimentales, de tal sucrie sque no existe asia una teoria especial de estos procesos ¡Y cuita minos clares son atin yaza nosotros los procesos más delicados y teóricamente mas decisivos que tienen lugar con motivo de los rariados imetoriosi del sistema nervicou, en las neuralgias, los calambos, las paralisis y otras muchos nourisis? Ignoranos si una excitacion patològica es determinada por una irritación aumentada o por una escitabilidad disminuida, si la saexcitabilidad, o la faita de conductibilidad de las vias motoras, es la cassa de una paralisis, o si esta titima podebe quinas atribuirse a una notion de anapension, sin tener en cuenta im deficadas modificaciones nutritivas que, en definitiva, debenos considerar desde luego como el principio de bidos estos procesas y de muchos otros. Estamos habituados, y seria feltar à la rendad decir otra com, à formamen de fodos estos canos cierto comprise que responde al estado actual de muestra ejencia y satisface nuestra necesidad de buscar con empeño una interpretacion satisfactoria; pero esto no-dice de ningua modo que estas idans suna realmente exactas.

Por estra parte, nuestros conscimientos respecto de las acciones roúltiples de la electricidad estan esta may lejos de ser tan externos como muelas personas creyeron en el primer extensasmo de los grandos descubrimientos fisindoziose de 1850 a 1890.

En efecto, no concernos de una manem exacta sino ha acciones caritantes y modificantes de las corrientes eléctricas sobre les nervies y sobre les musculos; respecto de las acciones tlamadas electrolíticas sobre el cuerpo de un animal vivo, nada sabemos, lo mismo que de las denominadas catafóricas; en cuanto à las seciones catafóricas, de que con tanta frecuencia se había hoy, no puede decirse más que una cosa, y es, que sen completamente hipotéticas; asta denominación no es más que un nombre colectivo para una suma de acciones enya naturaliza, se se las toma una à una, en cosa completamente desconocida, y suya sanatencia hay necesidad de demostrar, en porte, de una manem más positiva.

¿Quién nos gamntirá que no haya otras acciones de la electricidad sobre el organismo vivo, nún desconseidas, como, yor ejemple, sobre el cambés molecular, el estado del calónico, los afinidades elementales, las fenómenos osmóticos, etc., etc., de donde precisamento porecugan los resultados terapénticos más importantes?

Retus reflexiones podrien ya bastas para revelure una idea aprozironda del valor real de las teories electro températicas que han reinada hasta aque limitémonos a exponer en pocas pulabras las teorias

más importantes.

La mas en hoga pertenere, naturalmente, hejo la alta presion de los desculramientos electro fisiológicos, à la terete dictrotácios, que querta reducir la mayor parte de los efectos cumtivos de las corrientes eléctricas à su accion modificante (atmentando, disminuyendo ó calmando la excitabilidad), ¿Qué más natural, en apariencia, que tratar las neuroligias y los calambres con la sexion colambre del polo positivo, por el trasporte del anelectrotono, y, al contrario, las mestosias y las paralleis por la accion excitante del polo negativo y con el kabalectrotono tempentico? Aumque no estemos seguros de que en un grupo de casos haya renlimente aumento, en otro siempes disminucion de la excitabilidad; sunque en muchos coros no estemos nutorizados para udantir nil lo uno ni lo otro, puede objetanes à esta monora de ver que la nocion electrotónica desuparece rapidamente despues de cesar la corrien-

te y sun dirigirse al polo positivo, en tanto que las curaciones obtento das con las corrientes sun más 6 menos duraderas. Por otra parte, as trata con frequencia, como ya En reconocido con justicia R. Remak. as de un restablecimiento il de una modificación de la excitabilidad. sino de ma diminucion de la conductibilidad y de la actividad de los nces los enfermos. Además, is teoros electrotónicos tiene contro al misma. como bemes visto, un inconveniente en casi mingun nervio del cuerpo (excepto, quims, el acustico) no puede estableceres una acusa polar para ; la accion opuesta existe sicupre de una manera simultares, la cual debe haser imposible includiblemente el efecta exclusiva. Sin duda puede objetarse que la modificacion positiva, después de la desaparieion del amelectrotorio, parede evitarse y ann colocuria en la serie de curaciones explostes, obtenidas sobre tido en las enfermedades del nervio solstico, y que se desarrollan sobre el terreno de la teura eletroifesion. Pero numa estos bechos, poco numerosos - nunque ump sorprendentes en parte - pueden llegar à constituir la base de ma teoria electro-terapéntica ; jumas podrán explimine las diferentes peraciones sido con las nociones electrotónicas, aunque deba reservane les efecto lugar un températion.

A consecuencia de estas dificultados, es ha vuelto en purse a la antigus y pramitiva teoria, segun la cual, la electricidad no obra sino como agente de errotacion y los diferentes periodos de deta determinan la comolon, esta es la horia de la conjunios. Pero con ella nondellanta mes gran cosa; de todos modos, no es resto suficiente para admitirla porque la teoria electrotònica sea insilminible y pompie, excepto ha sociones tónicas, no conocumos, con seguridad, más que la peopielad que tieno la electricidad de obrar como excitante de les nervins. ¿Y côme la simple section excitante de la corriente eféctrica explimen la rameiones diversas, a conserpencia de los mas variados tractoras, en les desirdenes de naturaleza dismetralmente opuesta? ¿Citro la excitacion eléctrica pasajem de un nervio ó de un músculo perilrico puede llegar à luces posibles los mis enirgicos actos culmitérios? ¿ Cómo prode haver desapareou una noumigia ó un calamber? ¿ Ciare puede ser activa en un caso de neuritis, de tabes, de mislitis, etc., etc." Mas adelante veremos que puode sencillamente explicarse de esta manem um parte de los efectos curativos, pero de ningua modo todos. A pasar de lo bojos que el extiende mi vista, no percelo en mi possimdad más que un solo pensamiento, penetran do mucho seguramente sebre el terreno hipotótico, que hace quinte possible utilime soure mie amplia luse las acciones excitantes en per de la técria electro-tempértion. Este penemicanto sa refere à los service deidos, cuya existencia melic puede hoy negar con fundamento, nunque no pueda demostrarse anatômicamente. Cada nervio contiene, verosimilmente, sin enlargo,

fibras tróficas y se entasentes colocado hajo la influencia de centros telficas, y hay motivo para proce que um excitacion eléctrica de estas vias y centros tróficas obcara modificando los fenimenos de nutricion en los nervios, en los músculos y en los demas argeneo, occionan la repeneration, hara demparecer los más delicados denordenes nutritivos y determinará de este modo la curación de los ensos morbosos. No creo que sen impesible admitir que, por ejemplo, los efectos estensiblemente favorables del ejercicio metádico (la gamassia y ninos recreos corporales) autore la mitricion de los másculos puedan relacionarse à este hocino: que toda excitación motiva está figada à una de las fibras trofitas, y ayuda de este modo los procesos nutritivos. Además, muchas acciones curativas de la electricidad pro podrían explinarse, hasta cierto punto, por una accion indirecta y excitante de los procesos tráficos?

Entrames, ciertamente, en el termo de etra teoria que sen de nuevo en boga, toorin à la cual se inclinan por resignacion la mayor parte de los electroterapeutas, a consectioneia de lo insuficientes que respitan todas las demas, quiero habiar de la de las accusar caroliflors. Trata fie raducir todos los resultados ciectro - terapênticos a una suma de acciones de corrientos, entre las cuales se encuentran tambien las troficia poco ha indicadas, pero à las cuales corresponden tambien les accitors sobre les vuses sanguiness y sobre les nervies vuse-motores, solve les fenomenos electrolíticos y comoticos y los efectos mecinicos de la corriente. No bace repcho (Luccion septima) se manifesté que estos efectos ostalificos son todarda meny hipotéticos; que tojo una palabra elegida por necesidad ocultamos mustra ignocaneta sobre gran número de corrientes nún probablemente desconocidas; de este resulta que no podemos elegir estos efectos como base de auestra teoriaelectro-tempéntica, sino, todo lo más, como punto de partida de ultoriores investigaciones. R. Remak ha comprendido con gran segucidad y persuiracia la alta importancia de ustas nociones; pero hasta abeca en entusiesmo ha servido tan poco semo los exfermos de sus suconsres para hacer comprender toen estas acciones, analizarias en sus elementos, y explicar con ello los efectos curativos de la corriento on los diversus formas de las enfermedades.

Estamos, pues, obligados à confesur firmenamente le defectuoso de las tasses teòricas de muestra ciencia y puder electro températicos; la electroterapia debe ann hoy, como en el pasado, apoyamo sobre usu fuse percensos esquiricos; sobs por un gran número de experiencias atteriores es como poco à poco podemos timos colorando en condiciones de establecer uma idea teórica exacta de los efectos carativos de la electricidad.

Debemos, ciertamente, en actos esfuerros servirnos, como de un ex-

colemte hilo de Ariadma, de los heshos fialologicos y de los hipótesis que resultem. Cuando ménes, nos anatinistraren los primeros jalenes en la elección de los metodos, las vas exactas para la interpretarion y contraproseta de ens resultados; pero os asso no debemes perder de visto que, ante todo, la expérience, mela como uma experiencia acuantada y criticamente depunda, es la única que podrá pronunciar la última peialem en tedas estas enestiones. Tambien debemes persudimos de que el resultado erentrad do un metodo erigido sobre um tose fisiológica, de mingua modo guantilas la execuírar de esta base teórica, pero que esta exactitud debe unas elempro garantida per experiencias y, en cuanto sea posible, por la experimentación petológica y tempósitica.

Despuse de estas consideraciones generales, quiero ante todo mamenaros, apoyandome sobre unestros antiisis precidentes, tadas las arciases de coviente que os posible utilizar en tempentica; os dire m pocas palalesa con qué objeto puede utilizareclas en tempentina y ma que métalas puede obtenéraclas mejor.

La acción de corriente sin do la utilimita con más frecuencia, capar del uso más variado y de la graduacion más delicada, es la emise escitrete y estimalante. Está indicada, bajo moy distintas cimiliciones, en lus enformedades perifòricas y muchos veces tumbion on las centrales, r. sobre todo, en cualquiem parte dende podamos conseguir bacar daapareces estados patulógicos exu fuertes excitaciones; ou carbinies pento deade intentenses venoer, por una excitacion enérgica, resistencias de conductibilidad en las rías nersicons, sepsibles o motoras; donde queramos, por frecuentes excitaciones, per decirlo asi, per el systima. remunor la excitabilidad abatida, abrir de unevo las vira de combatitali la l'medio obstruidas è impracticables; edemas, alli donde dessemes, por acciones sobre los nervios tróficos, excitar la nutricion de las partes y facilitar, pie la producción de contracciones musculares, el restriblecimiento de les músculos atrefiados; à bien alli douls trafemes de recomplezar los ejercicies actives à pasitre de los seuscules per um especie de giunnien eféctrica; en illo, tambéen alli donde se tessurio obraz de una manera excitante é medificante, por els refigs, par tiendo de los vias sensibles, sobre los deganos centrales y por éstes es too los organes puriféricos mas diversos, sobre las vias vase-meteras, sobre he nervice y músculos vaso-motores, sobre la requiración y la circulscion, etc., atc.

Hé shi un notable número de acciones posibles; los métodas que podemos amplear para alessanetas se adivinsa sin dificultad despus de la que ya he dicho; introducem en el courpo le carriera ferales, por medio de abotrodos Aúsados, de forma y tameño conveniente, cuando se quierca excitar las partes altindas por debajo de la piely.

aún más prófundamente; por el contrario, con electrodos seros y, de preferencia, por medio del pincel ó teocha metálica, enendo quemia exentar con gran energia los nerviras cuianoss ó los domás elementes do la piel: este último mátodo se recomienda sobre todo para pecúncir las acciones reflejas.

En la carrinate galestaire tencis a vuentre disposicion, para la excitacion è irritation, metodos tudavia mas diversos, del modo mas aemcillo, la accion stritunte que presen les destaras del polo aquelro, que
pirefen repetirse con facera y frecuencia crecientes; mucho memo efcaces son, en cato concepto, las crevelentes y abertaras del polo positivo;
sin embargo, también puede emplearacies cuando haya ocasion. Un
excelente método para oblemar excitaciones es la forma débi de la comiente, practicada por sea primera por E. Bernak, y espótulacente le
forma débi del polo acquitiro. Este aceiros debil se efectión de mancera que,
con el katodo bien hamedecido se freta ascendiendo y descendiendo,
con bastante rapides y energia, el tronco neratoso é el másculo que se
quiere excitar, con una facera de corriente bastante para obtener contranciones enórgicos y ondefinitorias (cedimariamente se consigne de la
fuerza de la corriente que, en el mismo nervio, produce males ECIS).

La arcian podenosamenta excitante de esta manipulacion, no procede de misgue modo de las finctuaciones que se manificatan en la fuerra de la corriente, porque se puede, con la introduccion de un galvanimetro y con la ejectición cuidadesa del tratamiento dibil, Ver que la aguja no sufre essi diaguna derinación, no obstante la aparición de las mas viras conmociones; esta acción es más bien la conscenencia. coriusiva del focho do que, ca el momento del foste, morcas partes del mercio à del músculo entran succeivamente en el dominio del eléctrodo y en la mayor densidad de la corriente, y son excitadas de este mode. Bé aqui un execiente métudo para exeteur los mercios y los mósculos cen moderada intensidad y obsener asi formables resultados. Tambien puede proculeros dibilmente con el polo positivo, pero con efecto ménos licterso; los efectos más artivos se obtienen sobre los notoculos doude se encuentra muy acentunda la reacción de degeneración, tamhis as producen muches crossociones debites con el polo positivo. Bennek designa com sil nombre de exerteción delsi receival el frote con el kutodo sobre las partes de los múnculos largos situados en la peccimidal de las extremidades de los tendones, en tento que el misculo ra al mismo tiempo recterido, cuanto es posiblo, en toda en extension buritadical: esta operation os tambien may efforz, principalmento sobre diferentes musculos largos de las extroublados.

En fin, al remeino excitante mas intenso consiste en las massare cisco de corriere rapidamente ejecutrales, porticularmente se el cambio sobre el hatodo, disques que el polo posicio ha circhia durante mucho tiempo. La repeticion fremente de catos camatos de norriente ( à alternativas voltacas, como también en las firms ) es con frectiencia e unico medio de producie commociones sobre é a músculos emp atenfindos y de excitabilidad considerablemente disminuida, y de hacerles peco à poco mas accesibles à la excitación electrica. Estas corrientes, por lo tanto, se utilizan de un medo preferente en los cusos de papalisis invetorada, con alculia considerable.

El lugar en donde es necesario aplicarentes diferentes procedimientos excitantes dependo, como es natural, del sitio y de la indole de la enfermedad, nai como del objeto que se intente alcancar principalmente. Solo consignaré aqui, en pocas palabras, que cuambo se trata de cencar resistencias de conductibilidad sobre la sia nerviera, la excitación de los parellos sembles debe pertir perificienmente del sitio de la lesion, en tento que la de los nerviera motores debe hacerlo del centroposible; la excitación de los nerviera motores debe hacerlo del centroposible; la excitación de los nerviera y músculas en degeneración y atrofandose, debe desde lesgo regularses sobre esta urisma excitación, y para aldener las acciones reflejas conviena alegir cuidadosamiente, en cuín caso, la sona nerviosa sensibie más favorable à la excitación electrica.

En segundo lugar, deseamos may frecuentemente servirnos de las o cisso solidante, oralimis la creitablidal, de la curiente electrica. Her, en efecto, muchos casos en que se puede, fundámicos en quechebrus belgione, esperar un resultado firsomble de estas nociones; en configurer parte dende se admits uma disminuelos de la excitabilidad de los nervios y de los milarulos, en muchas puellisis y anestesias, en alcunas enfermedades vaso motoras y don en ciertos estados de distriencion de la actividad de la médula espiral y del corobro, debe emplempe la necion kutoferfratsuscente de la corriente (necion excitante, fortificante, antiquaditica, refrigerante ; en tanto que alli donde dele almitirse un numento de la excitabilidad de los nervies y de los matsculas, estudos de imitacion solor las vias nerviteas sencibles, nictoras, vaso-motorra-ó estados anormales de excitación, son en el sistema pervisso central [ast, por ejemple, on his neurolgies, to enfambres, be rantes deloroses constantes, in irritacion espinal, la benicciona el lagonzalo, la hiperestesia del nervio acostleo, les fiemieraneas surie espossibilities, etc.), se tiene en printer legar que determinar la accion nesferirations de la contiente (tambien puede denominarse esta accion, regun los casos particulares, delcilitante, colmente, solante, milineurilpos, anti-quamodica ).

Los métodos de que disponemos para alcanner estos efectos con uny sencillos. Son ciertamente ménos seguros, cuando se emples la comente furidira, sobre la accion incelificante, de la cual sabesnos may post-celimariemento se admite que se determina un aumento de la excita-

klidad por malio de corrientes fanisticas détidos, en tante que las may énérgions y muy fuertes disminuyen la excitatolidad. Esto se ha dedurido de los hechos patalógicos y tempénticos, pero cepito lo que ya los dicho: atm cuando en ciento que desaparece muchas veces mas neunalgia é um calambre tojo in accion de corrientes farádicas muy enérzions, no se deduce que esto succia à consenuencia de la disminucion de la excitabilidad, porque esto min mecanita demostración.

Para determinar la disminución de la excitabilidad se emplean, en muchos casos con eficaria, correctes de inductiva llamadas progresson, aceptadas en primer lugar por Frommheld; el los eléctrodes están bien colocudos y son grandes y húmedos, se introduce la corriente faradica complesamente défail; en seguida, mendo poco a poco el cilindro, tutus corrientes aumentan, segun las circumstancias, hasta una faram tan grande como sen posible, nunque telerable, permaneciardo durante algan ticampo en este grado de energia, disminuyendo despues antamenta; puede repetirse muchas veces este precedimiento durante una emico.

Tudavia entruntra mas seguros los motados segun los cuales las neciones modificantes pueden producirse con la corriente goloratra; aqui no tengo necesidad de repetiros lo que dije en tiempo y logar éportimos à propôsite del électrotore. Si descris determinar un ouscate de la excitabilidad, no teneix más que aplicar el polo negativo de ser ansera estelle, con inerza e duracion de corriente crecientes, à fin de obtener los diferentes grados de este aumento, ann desposs de la abectum de la corriente se alcanza durante algun tiempo una modificacion paritiva de la excitabilidad. Quereis, por el contrario, eliminare fa exciabilidad, el medio que hay que utilizar es la occios cotelo del poly postior; aqui tambien la forma y dumnion de la corriente determinan un ammento del efecto desendo. Pero aqui se presenta tambien una nucea e gran difficultud; en la abertura de la corriente, despues que cosa el anelectrotono, so manifiesta, como se sabe, inmediatamente una notitde modificación positiva, un autoento de la excitabilidad, que destenye tudo el resultado de la aplicación precedente. He aqui lo que convicto critar siempre, y esto se consigue, à la que parace con bustante seguridad y de una numera práctica, por lo que se flema especar la carciente; es decir, que se disminuye su fueras con la mayor precausion é insensiblemente (por medio de un contador de elementos, de la corredera de elausura ó de un reostato), de grado en grado, hasto flegar à cesp. Por lo demas, para que este procedimiento, hábilmente monejado, caya seguido del resultado que se desen como seurre en muchre casos de hiperestoin del nersio actotico, que lo praeban de una manera brillante, porque en estos casos, aun cuando la excitabilidad del pervio se hava elevado mucho, se puede, por este procedimiento;

sector completamente la resceion de abertura del poin positivo y facer demparecer por algun tiempo las midas satjetivos.

A proposito de diferentes formas de enfermedades tendré sension de tentar de aparço de las modificaciones especiales de estas métodos de tratamiento de um manera más detallada. Entre los efectos medificadores es prociso contar indubitablemente los que Heidenhain da descrito hace soucha tiempo con el nombra de accion refelarente de la corriente galiránica. Se eletiene con la mayor efectos penhite per corriente estables y ascandentes, pero es probable que se fande en su mayor parte en la ección electrotonizante sial polo negativo y prede máy fora encontrar su aplicacion en los emos en que por esfaram carcaivos, por exerses, ele, se produce uma especie de faxilad ó de abulimiento del aparato motor.

A pesar de que las acciones cataliticas de la corriente pueden ser uscuras ion su su autoralem nos intima, sin encluago, se consede que existencia y una utilidad extraonlinariamente variadas.

He Intidudo antes detalladamente (Leccion septima) e teuro necesidad, see el momento, de repetir semillamento lo que se entiendo see estas palabras despues que R. Rennik habió de ello por primera vez: sun las efectos postlucidos sobre las pervios vasos constrictores i que tal was see prociso dividir hay on tuso-constrictorus y vaso-dilatafamel. y sobre los vasos sangginos y tal vez solar for vasos y sobre la cantente linfatica; las acciones soles los fenómentes remoticos, sobre las disposiciones moleculares, el cambio molecular y el monimiento de liquido en los tejidos, las noriones electrolitima y cataforicas; peode ser que tambos: los sestes producidos sobre los nervico tróficos, umen de las influencies resultantes de tado este sobre los fenémenes de calveries. y de natricion en general. Existe efectivamente un número de acciones que deben dat à la comiente eléctrica una influencia podem-sa e extrate dimensionente cariada sobre Smomenos markonos may dirente es el chteurs pervisso, sal cumo en los dembs triblos del organismo homo na. Le miene sucede en todas les perturborienes inflamatories posibles de animalem aguda e estutes (mountis, mielitis, sucheiois, etc.). en los proposos exudativos nos queindos, en los recunstismos articulano, on his noticulos y los nervice, an las extravasaciones sanguianas, on todos fos Sexómenos de degeneración, en los descedenas palpulas a jugostjubbles de la natricion del sistema norviose. No puede imprename misegue theatether, the confiquier forms quo and pass of coat no setenga la concernara de una influencia provechasa positile por la person catalities de la corriente.

En general, se improbble negar la existencia de selas poiscare, pero tamposo puede negarse que estances muy lejos de producirlas con se garidad a nuestro autojo. Temposo postemos desiguer, desde abeta, todas las formas y casos de sufermolisil pura los cuales puede tenerse. fundada esperanza en retos efectos cataliticos.

En una loccion precedente he recogido el numero siempre reciente sia bechos ficuligicos que preden considerarse como hase de los efectos cataliticos, o por lo ménas como punto de partida de niteriores investigaciones en esto sentido; voy à reunir abom algunas experiencias putológicas y températicas que habian en favor de la existencia y de la importancia putológica de estos efectos y que ofrecen una base, en ejerto modo segura, para la aprociacion y elaboracion niteriores de esta interesante cuestion. Estos hochos se hum recogido y descrito en gran número y con complete conocimientes de causa por R. Remak.

Citrose un primer lugar les resultados del transmiento galvanico en las differentes formas de neuritis. E. Bemak mo comunica diverses observaziones de neuritis primaria y secundaria en el plexo braquial y en otras acuas nervicose, así como de neuritis andose, en las cuales el delor y la hinehanon desaparecieron mas o ménos rapidamente después del empleo de la corriente galvanica. Mor. Meyer vió desaparecer con prontitud una neuritis del mediano, a pesar de una birobacion emisble, por el empleo de la nocion estable del anodo; las publicado recisalemente trabajas semejantes acerca de la neuritis transmitica y otras. F. E. Fischer ha descrito un caso indubitable de neuritis del mediano, procedente de mi servicio, en el emi el delor y la hinchania desapasecieron tajo la accion del mismo remedio, y he podido después compaños en varios casos este favorable résultado Por el contrario, el maso comunicado por Althus no es decisivo.

Mas numerous son les observaciones en artritis de diferentes supecres. Remak ha publicado un grau adenteo de consciones notables de afordones articulares aguésa y crénicas, reumaticas y traumáticas, que no dejan ningun género de duda nomes de la acción realmente antiflocistica de la corriente galennica; untre sums, cita la de una bidrartrisis de la codilla gravemente hinchada, no menos que la de una coxalgin gronion, M. Rosenthal vio desapareur per el tratamiento galcanico varias exudariones articulares crimicas; Mor. Meyor habba do diferentes cases, en los cuales empleo con éxito la familiazion por ma parte y la galvanimeion por etra. Caben obtavo buen resultado en una artritis característica por un iminmiento lógico con el apamio de retacion. Chéron obtavo tambien lo mismo con el tratamiento galvinios aplicado lógicamente al reumatismo articular deformante. Weistleg viò en inflamaciones traumàticas y socrafulosas de las articuinciones resultados notables debidos à la faradimeion local, y la declara de un modo terminante el antiflopístico más en/egico, más infalible r mis precioso contra todas las inflanociones tranmiticas. E. Remal. cupled in corrients galetnics con buen exito contra remustismos monogriculares. Ve mismo puede tambjen battar de remitodos extedentes objenidos en exudarismos articulares. Benedikt enumera tambien en es obra neda una serie de elas-reactores de esta naluralem comusda de complete éxito. Onimus y Legres describen tambico un commuy favorable que entra en la promote uscettos. Erdemos les tratals con éxito complete, facadica y galestaleamente, un caso grave de inflamacion articular multiple y création.

Ademia, se ha determinado con freenencia la rentanos, to filmnucleo de famore giambilares por corrientes eléctricas; Remais remivió con la corriente galvanira tufartse linfatina iburos (¿pur ililatacion de les vasos lintáticos?) y reduja un infarta catrumana Mar. Meyer, envioteinioso nate funcces lintáticos multiples, grandes y dans, los resolvio y disminuya empleando comientes ficrádicas muy faceles y con framencia interrumpidas. Cirvostak trato por medio de corrientes galvánicas estables muchos tumores estrumeses, algunes muy mtiguos, y obtavo muchas reces su disminución con una rapider meravilloss su ciertos casos y un exito completo en otros. Vió de la misma marene disminuir rigidemente bulones indefentes per el mismo proendimiento, y Sorger poetende haber obtenido moultados aconejumo en infletos glandulares inflamatorios. Quimus y Legros citar tambóm algunos ejemples de tamores glandulares carados por ellos, Uma de estas curaciones es notable, porque se trataba de das tumores glandulares simitricos, de los ruales uno se trato solo con el pola positivo y otro con el negativo; el primero se curó más els prisa que el signato:

No mimo serprendentes son los poentrales que algunos observado cos han obtenido por medio de la correcte galvanica es cintrios de otro de la regider de los articularios y en las periodicis de conservacia de la ricida por armen de fueça. Mor. Meyor vio cientrices profundas de los innuentos retinadecerso y dempurocer; periodicia producidas por arma de fueça, resolvarse con au periodente rapider. Los dos efectos se chitavieros con el campios del poto positivo. Por otra parte, Universa de la rigidez de los articulaciones y exudaciones plástamas despues de las ridas por armas de fuego, curarso principalmente por la nocion estable.

del katoda.

En fin, poscenzo observaciones sobre la accion manifesta de los carrientes en las contentoses, enformaciones oregativos, subhanciones o capaciones. Remais obtavos brilliante éxito en un cognimes de la atticulación de la mano, birectaron y rigides desaparectaron rapidamen la La mismo aciantesió en uno del piè bastante grave. Paé qual nombo betros casos crimicos de la misma supecas, y supo curar ou la corriente la rigides e infanto que sucodan a las inflamaciones setientarios. Chrostok trapato igualmente con la galeranazion debis de las nervius de una infiltración tranmàtica crócico-inflamatoria de la piama; Sycianko pretende haber curado, despues de varias tentativas y con susprendente rapidez, una gingivitte agada con la apiïención del país positivo; Chéren y Marcan-Worf afirman haber tenido luien exito en orquitia bienomigina y tranmàticas y en hi-pertrefias crónima de la préstata gracias à in corriente galvanica.

Hé aqui ejemplos en unimero suficiente. Parilmente se podia amnumbra el número, pero hay bastantes ya para demostrar que en varira segunos situados en la superficie del cuerpo la influencia de la surficiate eléctrica ha carado de una manera vicible y palpable graves lesiones anatómicas. Sadie duda que emejantes resultados, suaque quinia en mence número, puedan eletentres en órganos y tejidos profundamente colorados; pero irismos demosindo lejos si intentammesritar todas las observaciones de enformedados seridentes de la médala separal y del cembro, en las emales indicitablemento se han obtenido felices resultados por medio de la corriente eléctrica, resultados que no pueden explicarse de otro medo que ilavoradolos cetaliboss.

De todos modos, la existencia de estos excalitatos es pontino, cualquiera que un nuestra ignormacia sobre en naturaleza y su modo de eccion. Convendrá inser nún numerosas observaciones, exentas de prevencion y concienzados, para conducir a un resultado final esta constiou, que quizas forma la piedra angular de la electro-tempéntica.

Las noctores cataliticas pertensean, en primera linea, à la corriente galectaire. Con este tiuis concuerdan tambien à prisci, segun nuestros canorimientos de las sectiones de las corrientes, las experiencias prácticas de una manera suficiente. La mayor parte de los resultados conocidos laseta nqui son debidos, bajo este concepto, a la comiente galerantes, y en esto as en lo que consiste tambien, sin duda, su gran auperioridad sobre la corriente familica, sobre todo en el tratamiento de los arganos profundamente situados. Pero la corriente familica también puede revindicas exitos notablias, como resulta de las numerosas citas que academos de lacor.

El najor medio de obtener las neciones cataliticas de la comunigalitànica parsos ser la irrigenza catalit de la parte rafersa (cumdo la contiente en lo bastante frante y persistente). Es, probablemente, útillarer alternar con frecuencia la dirección de ambas corrientes, en obratérminos, membiar de polo, poque de este modo se aumentan indultitalismente las acciones suso-motorna, electrolíticas y catalisticas de las corrientes. La pasicios de las electroles depende, como es natural, de la elementa, del tamado y de la facilidad de alcumar la parte cuferma, si se trata de un paqueño núcleo memotico, pueda cubrirsela pocompleto con uno de los eléctrolos, colomado el otro sobre una parte indiferente del cuerpo; si se trata de una articulación cuferna o de un foco en el combro, se dispensen les des nisetrodes de tel serolo que comprendan entre si la parte suferma, y que esté recorrida del modo mas directo y más intenso posible. Puede procederse de etra manera en etras formas morbosas, pero esempre procurando que la parte enterma sen con seguradad alcancada por corrientes bastante denses.

Naturalmente, tencis squi plantenda la crustion signionte : ¿les du joba so lienza acricum diferentes, y uno mercoo la genferencia un un caso y otro en otro? A priori la cuez es instanto probable, pero tanta aqui no tenemos certifiumbre alguna respecto de este acunto.

Por regla general se admite que en cualquier parte donde se trato de manifestaciones mass fuertes de excitacion, de procesos más netitus, de acumulación más abundante de liquido, de mayor signesa de margia en los tejidos, de afeccion muy dobrosa, la aplicación del polo positivo sobre la parte enferma mereco desde lorgo la preferencia, en tanto que convierse aplicar el negativo alli donde los procesos sun más torpidos, más ientos en su evolucion, crónicos; alli donde los tejidos sum más ricos en sangre y en linfa; donde se observan indunciones, medericia, etc.

Con seguridad ne hay mingun herbo derisivo en favor de ninguna de sus opiniones; à pesar de esto, proden comentares siempre estas operaciones por la elección de una de estes metodos. Como hachos de diversa naturalesa habían en favor de una concepción opuesta, à al mêmes, como equi se trata más bien que de la secien de los polos, de la irrigacion directa y completa, ordinariamente ha pesfetido colocar ambes polos sobre la peute enferma y cambiar son frecuencia la dirección de las corrientes, à bien, haciendo obrar un polo solamente, emplesha primero uno y despues el atro.

Chyostek, aporandose en concepciones teóricas, considera que no consiene emplear sino corrientes de corta dumoion, y mediana fueras /total, de tres à dieu minutos, con alternativas en los puntos de milicacion): quiere que los efectos catalíticos procedan principalmente de la excitación de los mercios cono motores y teóficos; sin emburgaconceptus como más sentigoso tratar la parte enforma divodament y y no simplemente los nervios que alli corposponden, pura utilizar sai las receause electrolitims de la corriente. En muchos casce parece util ademio, al ludo del tratumiento de la purte enferma, proceder tambien à un destantente estable y skilel de las partes próximos, vasos, vias lindlecia, músculos, piel, para obrar de este modo indirectamente sobre la circulation de la linfa, la nutricion de las partes enformas. Prodes est utiles las interrapciones repetidas de la corriente y sun los cambos. unea cofficiar la acción aislada de la misma, pera disminuir la tenista propentar, para activar la nutricion de los musculos atrofindos, etcatien, etc. Todo esto se recomienda tambien para el tratamiento de las

articulaciones enfermas, y este pescetimiento es con frecuencia de evidente utilidad.

Para obtener todes estos efectes cataliticos la corriente famidica es mucho mémis activa; el medio de aplicaria es senvillamente dirigir lo más recto posible, à través de la parte esferme, corrientes más é nécus fuertes y endulatorias, como generalmente se hace para instar las afecciones articulares. Para resolter tumores glandalares, Mor. Meyer empleó la certicate farádica de tal sucrte que dejaba obrar durante algunos minutos, con eléctrodos humadecidos, la más fuerte de las corrientes, pero interrumpióndola varias veces; así se produce una distaite immediatamente sonsitio de los tumores, y las dimensiones se reduces de este modo grafinalmente.

Aportandose sobre algunas observaciones hechas en varias personas, R. Bossak estableció, edemia, una catalisis sufirects. Comistira en una multificacion de la circulacion y de la mutricion de les diferentes tejulos, que será producida por la galvanimción de los trences nervitoso que las inervan. Remak pretende haber visto de esta manera, galranizando ha partes nerviceas alejadas del foco endenno, las extravasacionos sanguineas resteurbene más rapidamente, las tánchusenes articulares desayarscer, los músculos atrofisdos numentar de valumen, etc., vic. Recomienda, como remedio particular y seguro para culmur les delores en les portes inflamadas de las articulaciones, la aprion estable del polo preitivo sobre el tronco nerriceo correspondiente lo mas lejos posible del punto enfermo. Nada hay que objetar contra la posibilidad de tales influencias, y esto tanto-menos, estantoque indufablemente podemas ejercer, obmado sobre las films vascdilatadaras o saso-constrictoras que recomen los tronces nerviosos, influencia sobre la circulacion de las partes alejadas. Sin embargo, seria de descur y de la moyer importancia que estas observaciones aisladas se visuan confirmadas en virtos de multiples experiencias, y ant, la tesgia de la catalisia indirecta podria aporarsa en una licae más sólida y más implia. Chevotok publicó solos este seunto experiencias may importantes en mi concepts; vió desapareces en muy poco tieropo una infiltracion de ambas piernos, inerte, crénica, procedente de en tranmatiemo, por medio de una galvanización debil de los nervios permeo y tihial, y dociara haber hecho dosaparecer casi completamente un pourus de la comea con intenta hiperensia conjuntival, con una galvanización, durante mucho tiempo, del simpatico.

Esta cuestion ha adquirido, en efecto, una importancia inopinada y muy considerable à (conservación de una serie de afamaziones y de hipótesis que se ligua como método tempéntico à la palcanización del simpitico del cuello. R. Remak, despuso Benedikt, en parte tambien M. Meyer, Beard, Rockwell, etc., afamazon que este modo de aplicación tenta influencia saltre el proceso vaso-motor y troffos del cerclim, de la médala espinal, de la cara, del réo, de los musculos y artisulaciones, ann de in piel y de todas las demás partes del cuerpo, y que, per consiguiente, delsen esperacse, per lo que à la patniogia incumba, extraordinarias centajas en musicas formas mortosas poco accesibles à otra tratamiento, particularmente al directo. Con efecto, se ense haber visto numorosas cumpismes, debidas à este método, en ojestas los miplegias contentes, en noumigias del trigónimo, en la hemientora, en las paralleis, en los tios dolocusos de la cara, en los músculos undapes, en las paralisis hulbares; ademas, en la seure-reliaitie, en la atrofa de los pervies oculares, un la enformedad de Rusolov, en la enifepeia, en la atrofia muscular progresiva, en la partifeia satumina, en la arteitis deformante, en la escienciermia y en diferentes enfernsdades entaneas, pritrigo, ecsesso, etc. Si todas capas observaciones finum exerciso, y posteriormiente confirmaciso, con aggursia il procettatros en este métado uno de los procedimientos efectro tempenticos una eficaces.

No puede dudarse do la exactitud de uma parte de las observaciones mencionales unas arriba; persono es esto decir que deba atribeiras el simpático del cuello todo el mérito de los recultados obtenidas, porque en los métidos usuales de la galvanimeira del simpático que los de enumerar bien prouto, este nervio se es eses nunca alcanado por la corriente de una namera absoluta; pero es cierto que corrientes no tables alcanzan al pneumo gasteiro, a la carótida, à los nervira de le besdel erismo y al cerciro mismo, al plazo braquial y cervacal, y partico larmente a la percion cervical de la médula espinal y de la oblongada con sua numeroses e importantes centros para los vasos, has pupida, la respiración, el conzon, la nutrición de los músculos y de las articulaciones, etc. Puede pregentarse si procesoromes estas partes no em más importantes que el simpatico del cresio.

No quiero atribeir gran impertancia al horba de que las numerosus investigaciones ficiologicas sobre el aimpatico del cuello, en peromas suma, de que ya he habiado antes, no tam diado resultado en lo que concierne a la utilidad temperation de este metodo. Este no perela tuala, y es mas munta tan peco científica como desgricisdamente incuente, querer deductr resultados negativos, obtenidos sobre nervias se sus, conclusiones definitivas per estados y fenómenos pulciógicas ¿Bemos obtenido en punto de partida seguro de las innurcerables expericarias ficialógicas sobre los nervias senelidas y mestores, y subsuros como y cuando puedo cumase una neurrigia é un calambre por la eletro-tempentica? O, para elegir un ejemplo aún más evidente, ¿las experiencias eléctricas hechas por los fisiólogos sobre la médula aspinal nos loss proporcionado el mas lipuso punto de apoyo para la galvanimcon strapéntica de este érgano y Leo provechoses resultados tempénticos obtenidos en el tratamiente de las afecciones de la médula segúnal son arass mêntes ciertos preque en circunstancias nomales no podamas ejercer sobre el hombos la namor accion risible sobre la médula espinal por medio de la corriente ; Ó, para mencionar algo análogo adhimestro terromo, ¿el estudio delológico del bromuro de potacio pas ha suministrado puntos de apoyo para el tratamiento de la epidepeia con ayuda de este remedio? ¿Ó la fisiológia no aprendió mala de las propiolades del aracinico, que nos haces comprender las curaciones indubitables que propurciona en el corra menor y en el tio doloroso?

En casce semejuntes, para la peartien, sólo la esperiescia puede guiarnes con éxito. Los resultadas negativos de los estudios ficiológicos no pueden de magras moda impedimos, onto herbes terapenticos positivos, emplear diferiermente lo que se flama la galvanización del ampatico, como método tempéntico, y apreciar su valor. So nos obligam sino a ser mas circumspectos en la explicación de estos herbes y constituyen un deber para no atratair el compático, ela muones deficiras, propostados que quinta no poses. Por esto es pos lo que suscribo robustariamente la proposición de reemplazar la denominación perjudicial de galeccionecias del nequidos, lunta nueva foden, per la de galecciones del coeffe, aunque en todo caso esta última designación precisa manas claramente el lugar de aplicación de los electrodos; por la misma rocca, el termino de galecciones asbascale, propusos por la misma rocca, el termino de galecciones asbascale, propusos por la misma rocca, el termino de galecciones asbascale, propusos por la misma rocca, el termino de galecciones asbascale, propusos por la misma rocca, el termino de galecciones asbascale, propusos por

El método mas práctico y relativo, es ciertamente el indicado por Mor, Meyer; tin polo / déstroits mellimo; se coloca en el tagato de la mandifenta inferior per un tado, contra el hueso hisides, plenamente en la dirección postero-superior luicio la columna vertebral; el otro polo, algo mayor (éléctrodo grandé), está colocado sobre el lado opuseto de la auca, cerea de la uninta o septima espina vertebral del cuello. Por regia general, se pene el hatodo en primer lugar (ososa del gangliocerrical superior); no obstante, en caso de necesidad también se puede aplicar alli el pelo positivo. La secion moderada de fuertes corrientes (6 à 10 alementos Stoherr) basta habitualmente; con más fromonria se emples una corriente catable, otras veces corrientes détoics, inteemprisoss de corrente, y aun combios gueden también estar indicados muetas veces. Por lo que à la duración de la aplicación se refiere no hay proceeded, not regis peneral, de llegar más allá de uno à tres minutes. Por otra surte, segun les circumstancias del cuso, tendra lugar subre amibos lados ó sólo sobre uno.

Otro método ha emplendo de preferencia Banedikt; coloca el polo positivo, en ferma de bottes, en la fosa yugular, el negativo en el ganglio superior: pot maseres anatómiças y físicas, este método no, es tan práctico como el otro. Nos priva, además, de la poderora acción quelda sobre la noidula servical.

Los procedimientes de aplicacion de la contente sobre las denas perciones del simpitico (ganglios más inferiores, cuello, pecho y vientre p en caso de que se quiera utilizacion, a ejemplo de R. Romot, pue las reconidades terapenticas, están indicados por detre austidacion.

Esta as al caso de referir, acaque muy brevenente, ciertes acas na refere de las contentes electricas, comprendidas tembien bais al nombre de acciones estaliticas, en tanto que se trata de constriccione y dilatogiones de los vasta; quiera habiar de los cambios preducidos en los vasta del cerebro y de la médula por una excitaman faradica, a de otm initole, de la piel y de los troncos nervisace perifériros. Esse ar den de hielios fin lleimolo de nuivo la atención y movim nierta contideracista, porque si los ya conocidos son alteriormente conferento. podra utilimescles en tempeutien. La constriccion y la chatacion de la cases de la pia-madre se fam observado en el cercteo y en le médala (sumque de una mamera increasimate) per diversos observadores (Ca-Benfels, Nothingel, Brosn-Sequard, etc.), a consequentia de una caritaclos de los nervios y de los (rganos periferiros. Nothingal ha encontrado que por la excitación de la piel, con mêmos seguridad por la de los tronce mercioses alli aferentes, podria productus mucocastriccion de los varos del serebro. Mas revientemente, Emmpf, con maxico de experiencias mibro los refejos varenhares noempañando al trongfor de la sensibilidad, ha demostrado de autoro estos bechos y curoatrado que por la familiación suérgica y extensa de la júst ou producia una hiperemia del hemisferio del Isdo opcesto, despues de una acettia possia; y propuso utilizar estas modificaciones, de origen periférios, de la contracción execular de los figures contrales, para el tratamiento de sue aforciones. Probablismente prede un realidad atribures à serraju-Ses asciones una parte de los resultados de la electrimeion pariferira; con motivo de enfermisfades de los órganos cuntrales (de que habitamos en la porte especial). Rumpf mismo ha descrite hace muy peco algunos casos en los que la faisolimeción entanea periférica pareció que oer many favorable influences solver has hipsremins centrales, in nestitis aption, in takes dorsal, etc., etc. El método utilizado en seta circumtancia consistia en colorar el pinest faradico miter el pecho, el dare) y los benera de una manera enérgira y lenta, stendo mediana la formi de la corriente y durando de cinco à sele minutos. De todos melos, estos hechos rerlamam investigaciones ulteriores.

Farilmente deductreis, de las consideraciones que arabo de carre nicarse, la consección de que nuestras teorias adore ci empleo terapiatico de la electricidad son todavia rouy defectuosas e insuficientes. Las lisenjaras esperanase que fundames en las progresos de nuestros connimientos no se han realizado. Permanecemos ante mbelos enigmas, para cuya solucion no sa ha dado más que un paso, nuestra tarea más importante continua atendo el ássecrollo de la electrolorque adoc una esta empleira.

Estamos, confesémuelo, consoladas par resultados prácticos, lududables, solveldes y satisfactories. Coda dia nos los proporciona ectnejantes y nos enserta a dirigir consideraciones de gratitud sobre la tellidad de este pederoso remedio físico, sobre todo en la terapentica de municioses suferiordades nervioras. Finalmente, también podenzaconsolamos dirigiendo una mirada retrospectiva sobre stras rumas de la tempéstica, sobre mustra ignorancia acerca del modo de accion de los medicamentes más acreditadas, ¿Sabemos bien de que manem hace desuperson la quinina la fiebre intermitente y el acido solicilico el prumatismo articular agudo? ¿Sabemos como obra el acumico en las enfermedades de in piel y el jodure de potanie en la millio tercia ria? Y sin culturro, tendriamos motivo para amargar la satisfaccion que nos producen las cumeiones obtenidas de este modo, por el sentimiento que nos causa nuestra ignorancia arerca de su manera de obrar. Y de esta manera es como, en electrolerapia, el número y la magnitud de los resultados elstenidos deben compelernos à progunar esfucion definitive 3 for problemes curas ulteriores investigaciones, activas y meditulus, karde triunfer.



### LECCION DECIMACUARTA

Seniem Métade de for aplicationes ferequisitions en les enformelleles heules.

Métade polor e de direction. — Ventajas del métado polar. — Métados emperates. — Inflorante sobre el organisme. — 1. La faculitation general [segui Beard y Robered) — 2. La galvariración percent. — 2. La galvariración percent. — 2. La galvariración percente selfición de fruitamienta. — 1. o Testamiento galvánico de los gunitos de presion y de sobre: — 2.0 Trainmiento con gyuda de continutes galvánicas, débiles, percentificas.

Dispuse de nuestras últimas consideraciones, sobre todo generales y taleiras, nos es necesario acometer las cuentiones mas concretas y prácticas. Y oque debemos, ante todo, decidir como y con que metalo társico [election y taminão de les electrodos, su fomilizarios, su posción con relación a las partes enfermas, etc., etc.) proden riotouros del modo más eficiar y positivo las apatecidas nociones sterico-templaticas.

Por lo que precede habieis comprendide que casi no teneros un método fundado à priori que ofrenca garantian de éxito. Esse método debe, pues, descubrirse empiricamente, à al minos ensayarse y comprobarse de este modo.

No obstante, apoyandose en ciertas hipótesis touricas é ideas físicas no difuridades sún, se las planteado una potentica muy viva, que casi dura todavia, para anter si debe elegirse como principos general del metodo la direccios de la corriente, o simplemente los discustos accioses polares. La primera via, la del astesis timmedo de direccios, fué seguida por R. Remak, y os ciento que tojo la presion de las teorias físiológicas adquisieron la costumbre de explicar toda la loy de commetica y las manifestaciones electrotónicas como una funcion esencial de la dirección de las corrientes. Sin duda, el mismo Remak reconoció la importancia de las acciones pelares; pero las intentado precisaria con-

siderando la accion del pulo positivo como la de una corriente desendente y la del polo negativo como la de una ascendente. La definicio y la medida estalua, pues, pura él en la dirección de las creniente, cuando debiera exceder la contraçio. Benedikt deglo también, de pulerencia, la dirección de las crepientes, amque de una munera polégica, como fundamento de sus métodos températions, y determinada ente medo la posición que las que dar a las eléctrodos; otros musica antós han seguido à Benedikt y Bernak.

Por esto Brenner, con su señodo polar, bien fundado y combinado, segun la accion de los polos distintos, destrijo que la localización apapiada, cada vez, de uno ó del otro-polo sobre la parte enferme, delena ser la medida para of mistado electro-tempéntico.

Por lo demás, minguno de estas dos metodos se ha practicado perfectamente lógico; ni contra el uno ni elora se ha intentado nada más que con sualista teóricos, y esto tánto min ruanto que un exámen superficial delócra demontrar que ciertas partes de las acciones electro-températicas están poco afectadas, e má noda, por esta polémica ¿Qué hacar, en efecto, con la dirección delas recreacios en el tratamiento de los tumores glandulares, de los esminidoses, de las inflamaciones articulares, etc.? Esta dirección de las corrientes no tenía importancia sino en la electroterapia del eletron perviseo.

Sin ambargo, tenemos algun interés en ocuparnos de esta cuestico y discutar las sentajas y los inconvenientes de ambos métados, pura formar acertado juicio que nos airva de guis en nuestros estudios diteriores.

En lo que respecta a la direccise de la corriente, sebemos desle lungo: que, en la mayor parte de los casos, as imposible haor past de una manera eficitz la corriente en una disvection determinada per un pervio del cuerpo no bistenado, que es preciso mas bien considero por la ménos tres diferentes direcciones de corrientes, en cada opracion; tumbien conviene admitir que estas correctes disminujurapidamente de densidad: esto es lo que hemos expuesto antes me todos sus detailes. La union disposición imaginable, en que sena posibio uma direccion determinada de las corrientes, al ménos en las suciones de nervios distintes, seria aquella en que la corriente estraira dingafa de una extremidad (mane à pié) bácia una parte más entre do esta extremòlad o hacia el tronto, y tampoco serja suficiente más que para las miliades periféricas de las nervios; pero toda reflexiot n gurosa permite reconosar que, ya en la proximidad del eléctrodoro tral (en el centro de éste, sobre tedo enendo se encuentra sobre él tronco), las derriaciones de la corriente, en distintas direccienes, sol inertiables, per etra parte, este scodo de anlicacion podria muy bia

un ser suficiente más que en el menor número de casos. Los portidarios del metodo de las direcciones delsen, pues, consensor por imaginar otros completamente diferentes de los empleados hasta abora, con el objeto de poner realmente en acción, en un caso dado, exclusivamente uma direccion de corriente, y demostrar an afeccia.

Además, y en verbal que es lo mas importante, no tenemos ninguna pruella para enser que en general, en la dirección de las corrienter, se succientra un factor que determina realmente la accion de las mismas. For el contrario, las investigaciones de los fisiólogos nos lam demostrado de una manora absolutamente positiva que todas las acciones conocidas de las corrientes, nociones excitantes, modificantes, electroliticas, etc., etc., sou de un modo prelaciro acciones polares y se mamiliertan como tales para toda direccion de corriente, si no es para la exectamente traccercal. En realidad, la direccion de cada corriente parcon no ejercor ninguna infinencia decisiva sobre la realisación de ins acciones polares. Solamento en algunos casos determinados (tercergrado de la ley de compocion de Filiager) es cuando la continuacion del proceso de excitación que no surge apenes está dificultada en uno è en otro sentido; pero con la mejor estimiad del mundo no puede erto considerarse como un efecto de dirección. El panto decisivo en ena exertion es que la suspension de la conductibilidad se presente, ya en la corriente descendente, ya en la ascendente, que se manificata, para los nersios sensibles como para los motoses, en una direccion de corriente opuesta, y que pueda reducirso simplemente à ciertas sreicaes polares (difficultando la conductibilidad).

Segum esto, parcor que no hay motivo para hacer de la dirección de las carrientes la lune de nuestro método; sin embargo, para esto na hay necesidad de base científica, en tanto que consideraciones de atlifidad práctica y, en algunos casos, sin duda también ciertas conjeturas, pueden determinaments a emplear semejante método.

Par el contrario, en preciso colunar en la balanza de los argumentos de gram peso para la proferencia del sicrofo polar, los de orden ficiologi-

ce y finite-técnico, y aun de experiencia tempéutica...

En primes lugar, los sunitsis fisiológicos han demostrado que todos los efectos de consientes exactamente conocidos trasta aque y terapénticamente utilizables, de una manera consciente, son, como scabo de decir, acciones exclusionaras polares y parecen ligares ó estar subordinadas a la proximidad de uno ó de otro pelo, como tambien, en genomi, todas las acciones de corriente estám, sobre todo las más intensas, en la proximidad inmediata de los pelos.

En segundo lugar, es mucho más facil téraiomente, y más seguno, poner cualquier parto del curros, nervios, múscubo, etc., etc., bejo la nocias fos surexar rous sea posible de seo o de stro polo, que establecer en estas partos del cuerpo una dissocian de contente defermiente e class. do con una intencidad auctorase. Casi siempre puede alcomora-sas objeto con facilidad y certificative, auxilhandose de concelminate annièmicos positivos y de ponsidenciones fisicas exactas, eligiania convenientemente el elèctrolo diferente y el indiferente. Es enesque squi no puede syltarse una grave objecion; la nocion exclusies de ce polo sobre una parte determinada del cuerro, como antes secon visto, no es posible; inevitablemente, la accien del etro polo delle unnifestorie al mismo tiempo. Pero al recapacitata más exactimenta como se distribuyen las desviaciones de la corriente, su poco dessolal. y, por lo tanto, la escasa energia de estas decispciones on la manuparte de los more, per co sem difficil ercer que la ercice dal pels difereule delle ser extraordisseriemente perposeferente, basca el pintis de que la seriou secundaria del polo queda obijdada en la morce porte de los ensos. Tambien puede disminuireda por cierto possedimiento y lejar obrar la porion primuria del polo de mos monera más enérgica solos todas has secciones pervious que se intentan influir.

Son, pura, absolutamente las mismos matiyos que nos has dataminada, al propio tiempe, a ciegir el método polar para las expleraciones eléctricas destinadas a setablocer un diagnóstico sobre el homlos vivo, les que nos indisces, con embergo, a lacer de la mayora de casos la base de la práctiva terapéntica.

Añadid à este que, en tercor lugar, existe ya cierto número de enprofession temperatures que proplem la exactifuil y la estania del sendo polar. Los bechos tats sorperadentes son, sin embergo, squellos que se han consignado à proposito del aumbido mervioso de cistos, de la hiperestesia del nervio acústico, etc. (Brenner, Hagen, Erb, etc.) No regla general, aqua el polo indicado, segun la formula de macción mil-'esnica, es may eficar para disopar los mentidos y disminuir la hipe roderis, en tanto que el polo opposto en Inerto ó tal ses periodida. Atendiendo à les principles del método poler, concilió Holst un tratasuiento galciniro de la bemicuinea y obtuvo favorables resultabaconformo à sus portisiones, U. Berger atribuye al empico de un mita do estrictamente poles (accion estable del pole positivo) éxitor life llantes en cordad au el tratamiento de la pennalgia facial. Althres la empleado igual pescelinsiento en el tratamiento de las edentales. En otras neuralgias tambien ha sido eficas el método polar, y usu blen pedrian colocarse un la categoria que nos ocupa las corriente. circulares emplendas por Remale. El tratamiento de los puntos de compression delicesses, que, despuse de algun tlempo, ha recobrale el antique esplandor, se practica en general estrictamente segun el setiscle-polar.

Se han recogulo, pane, de distintos sitios importantes meteriales.

de la que resulta un interconste capitulo de prostos en favor de la preferencia del auglio del mando polar en températion.

Paro lo que es decisivo en esta cuention no puede, en al estado artural de nuestros conscimientos, constituir nuestro objeto en cualquier ciare de tratamiento obicirico, y os e sender la parte esferso, con lo nagar confidendos é colemandad posibles, critando dolos las accionos secundariar y pis secunar, a la seciso de una corriente eléctrica de sefeiente domidad. Librar à este constitudo, por medio de un diagnéstico sólido y amapeyandose sobre concepuloues obras y procisas de fisios, en con segurolad la primora y más importante condiciou imposeta à nuestro método; en esto consiste, en má concepto, el márito principal del tempenda.

Como, por desgracia, en la mayor parte de los casos no sabemos todaria como obra la corriente electrica, debomos, por lo menos, tomar nuestras medidas para que obre, en otros términos, para que obre tralmente.

Es evidente que a este efecto, en tanto que se trate de otens de tima manera directa sobre paqueñas partes distintas del organismo, es partes emplem do preferencia el metodo polar, pompas es el más práctico, el que garantiza el exito con mayor certiformien. Cumdo so trate do partes del cuerpo de mayor tamento, pera los vastos troccos nepriosos, para la médala espanel, etc., etc., puede celocarer diferentes seces al polo diferente (pero esto no tiene mada de comun con lo que se llama tratamiento dédid) en toda la extensión de la parte enferme, un este caso, el electrolo indiferente puede estar colocado no importa désale ó en un sixtio señalado en virtud de consideraciones físicas. Tambien puede, como juniciosamente ha notado E. Remak, emplemes de ma susmora simultanea como segundo eléctrodo diferente, por ejemplo, para el tratamiento de puntos dolarcece, para obcar sobre el mismo fices secrés, etc.

No obstante, un última instancia, aolo le experiencia puede decidir si tal è unal pelo serà pertirmbramente activo; è priori no se podrà entirmar rom esta seguridad sino en may fimilitale ministro de crass. Abres blen, la experiencia se ha decidide su algunos: para la hipotentica, del nervio scustico, clartas neurolgias, la hemicianea, los puntos de presion deliceseas, etc., etc.; pero lasy otros muchos en que nún no ha diciso su última pelabra. Naturalmente, puode y debe, en il eximen empirico, dejarse guiar por los principios y hochos ficultigament paro es necesaria la mayor circumspocion al apreciar los fonomiots que se pesducea, y debe intentarse la más severa contrapracha. Por la demas, no convendrá sorpenderse si por casuatidad sobreviene al guna casa contraria a mentra teoria. En muchos casas veres ambro polos, payas acciones, en una de un punto, no diferen sino cumatita

tiramente, obear idéntica o analogamente, y en lo que respecta con especialidad à la obtención de las acciones cataliticas, ada no benne podido dar la preferencia à un polo más bôm que al otro ni limitar em respectivos efectos.

Por lo expuesto, se probable que la dirección de las corrientes no tenga preponderante indiscocia sobre un resultado températico enal quiern; pero este aun no está demostrado. También aqui la experimeira, y uma experiencia de contraprasba per investigaciones medificados bajo todas formas, es la única que dirá la última palatra. No detante, cierta dirección puede ser útil en algunes casos para desempeñar y hacer surpri uma u otra seción polar, pero na esta simi al struicio del método polar.

Vereia, pues, señeres, que aqui no se trata realmente sino de mitolio resperiero; no se podran evitar lo suficiente las illusiones sobre el terremo de las concepciones teóricas, así como las tempesticas sobre el de las experiencias so esseprobalas debidamente. Por desgricia, la hibitografía tempestica fomenta semejantes ilmiones, cuyo defecto la iguala con la mayor parte de las namas tempesticas especiales, y la talta de contrapruebas y de crítica de las experiencias ha personale, sobre este terremo, muchas ilusienes incoluntarias é inconcientes. Sin embargo, quien concera la dificultad que bay para semila supriencias tempésticas seguras é indudebdos, podrá oxones este fella.

Lo expuesto hasta aqui se aplica esencialmente al tradamiento fordi de las enformedados Iscales,

Pero tambien conviene mencionar algunos atros métodos que tienen uma nocion suis general sobre todo el organismo. Estos mitodos se han imaginado para combatir ciertas formas de sufermedados, en las cuales se trataba de uma afeccion general que atacaba al convente del sistema nervicco (como para las diferentes fermes de la saumotoria, de historia, de hipocondria, etc. ), é en aquellas en que, à consecuencia de una enfermedad de la sangre y de la nutricica, se producia ena detilidad general del organismo, que debia combaticar (par ejempio, en la anemir; en la clorisis con sus perturbaciones nerviceas, en in debifalled general de los musculos, etc.), 6, en fin, de foramo malignes en las que se intentata, por una excitación de todo el organismo, sómo toda del sistema nerviceo, combatir efectos trasformos inveterados, extenios à particulares (comò en la debitidad general, en la bislera, en la debilidad vano-motora extenso, en uma enfermedad diffuse de a plet, en una afección multiple de las articulaciones, etc.). No cabe dadan ego con fremencia estro métodos produces felicos resultados/los citames aqui pum evitar tola digresion en la parte aspecial.

1. La furadiamica guerral, encomisale primero por Bourd y Rocknold y practicada por ellos ou grande canda. Tiene par abjeto non escitacion fanidica tan completa romo sea posible del conjunto del organismo, pero que dirigina principalmente su accion sobre el sistema nervirso central, el aparato muscular y la piel.

Hé aqui el instrado el enformo esta desendo cosi completamente o ligeramente vestido con munica y positalon; se extiende sobre un taburete y colora los piós desendos sobre un gran eléctrodo en forma de placa, revestida de la manera ordinaria y bien humedacida (ó toen sobre un plato flena de agua tibia ) que esta unido al katodo de la cepinal. El anodo esta formado por la meno humedecida del medico (que en esta operacion toma si electrodo en la otra meno y hace pasar la corriente a través de su propio energo, como Beard y Rockwell hacian el principio, casi nicurpro), o mejor de un gran electrodo (1) formado de un granse eléctrodo cubierto de espanja, de 5 a 8 rentimetros de diámetro (Appero 20), y con sete métrodo os punes sucesivamente todos las partes de)



Foorsa 20.

Eléctrolio-esponja grande y redondo, con municela corta, para proceder à la familitation general. Corta tranversal, de la mitad del familio natural, Gracea calcerta de esponja.

energo tan en contacto como ses posible. En las personas sensibles de sauco electrico de esponja, para la frente, la enbem y la region anterior del cuello, porque el médica tiene en esto una excelente peneles de la fuerza de la corriente, y de sete modo su esponja para la fuerza de la corriente, y de sete modo su esponsión pasele considerarse como muy suave por la buena adaptación de la sento.

<sup>(</sup>i) Este eléctrodo puede fijarse se una manicula ordinaria jais embargo pasa amerijas el aparento defisijo do foe vestidos, lo sual no puede exitanse essado se trata de seúperas, conviera proceso este eléctrodo de um manivelo conta que tença la forma de en isotou (meno indica un muy exactamente o figura 76). La constrela puede regerse fixerio indica con la mano.

Se empiesa por la frente, haciéndola atraverar por las siemes oncun corriente perfectamente accebble; en meguida se va el réctice, donde el polo positivo està bastante tiempo; luégo, con una corrienta algo más fuerte, se trata la region compital y la nuca; despuss de esto, con una corriente de mayor fuerm adm, se pasa el eféctrodo de arriba atolo, darante atrun tiempo, a lo largo de la columna verteheal, para obrar especialmente sobre la mediala espinal; puede deixse algo más tienapo sobre diferentes puntos, sobre las apolisis espinome delerous, sobre un foco enfermo; en seguida viene la familiacion del cuello (con una corriente mis débil) pura excitar el simplit. co, al pusumo-gástrico, al fráncos y los másculos del cuello; despusa se faradim la region anterior del pecho, sobre todo la del corazon; Infoel abdoneu con corrientes más enérgicas, el polo positivo puede es este momento, permanecer fijo sobre el epignatrio para alcunar el piexo celisco; Juigo se puses con lentitud por todo el vientre para excitar la actividad intestinal y los músculos del abdómen; en fin, despues la encitacion enérgica de los músculos de la piel del domo y de las extremidades; el eléctrodo se coloca bariando presiones enlegias sobre todas estas portes, particularmente sobre los fronces de los pervice principales y sobre les tofreculos, con una corriente bustante fuerte para que se produzcan contracciones musculares vivas y energina). que todos los museulos estên expuestos cuanto sea porible, muchas veces, à la socion excitante de la corriente; en seguida puede terminame por un tratamiento reitemda y de pora duración de la médula espiral.

Toda esta maniobra debe dumr do diez à veinte minutos, y varier naturalmente de intensidad y duración en su localización especial en los diferentes individuos y en las más diversas formas de enfermedad.

Beard y Rockwell atribuyen a sete metodo los efectos siguientes la acción issuatario es generalmente refrigerante y tonica; los dolores, la inxitud general, etc., etc., deseparecen momentamenmente; los las dos del pulso se regularizan; pero en las personas muy sensibles pareden tembién manifestares vértigos, malestar, agitarion, tembler, é iniciarse el sincope. En los tres primeros dias que signen à la aplicación pasden tembién producirse electos efectos de reacción; dolores musculares, sobrexetincion nervices, exageración de ciertos sintomes, debr de celecas, insemnie, etc., etc. Por regla general, los efectos danalese son allivio del sucilio, aumento del apetito, digestion y exonencios más facil, aumento de la impulsión cardiara y, por lo tanto, de la circulación; aumento de volúmen y durera de los misculos, así como del sense del cuerpo; calma de los delores y de la enceptibilidad mortesa, de la sensación de presion en la cabem y otras; disminución ó alicio de la predisposición neurotica y de la depresión mental; en fin, dusarrollo de las facultades intelectuales y ficiens. Bened y Rockwell firgan a determinar estes efectos, que, antimimente, no se presentan elempro ni por donde quiem en el mismo grafo, ya cen la excitacion electrica directa de todo el sistema mercioso central, ya con poderosas contraeciones musculares, con frecuencia reiteradas durante la aplicacion.

Como indicación general de este método señalan, sobre todo, las enformolistes countibutousles, donde debiera aplicarsetes en primera lines, posito que la splicación local basta para las afecciones locales. Para precisar mejor aun, la faralizacion general esta imbrada en todas las formas mortionas, acompañadas de dibilidad general de la autricion y ife for funciones vitales (tales como la neumotema, la historia, la hipocondria, in dispepsia pervious, la anemis, la clocosis, la partilisis, la neuralgia por causas constitucionales y algunas perturbariones de las funciones de los ôrganos sexuales y digustivos); además, en las manifestaciones morbosas caya causa local sanste probablemente y no pueda reconocerse (como en muchos casos de neuralgias y de paralists, de epilepela, de historia, etc., etc.); en fin, tambien en las enfermedades que, incurables por si mismas, están scompañadas de debilidad general de la nutricion y de otros sintomas (insomnio, neurorismo, debilishid general, etc.) que pueden alistarse. La faradización general ann no ha encontrado muchos partidurios; sin embargo, convicuo tenor presente la epa se ha publicado sobre este asunto por otros autores (Vater Von Artens, P. J. Mobins, Engelhorn, Pr. Fischer), como credirmacion de las asceciones de los americanos. Se habla de éxitos satis-Estécrico, Jun brillantes, en casos de neurastenia corchral y espinal, de chorlais, de casos génerales de sideración norviosa en personas afectadas de alienarion mental, etc. Aunque no dispongo de datos suficientes relativos à esta cuestion, he emplendo, no obstante, con bustante frequencia la faradiración general para convencermo de su acción, muy asludable muchas veces. Sin embargo, un inconvaniente se opone al empleo de este método, que es moy complicado y hace pender mucha tiemps:

La universización general es el pandant exacta del método anterice, excepto el que se practica con la corriente galvánica. Se aplica a los pies el polo negativo y se maneja el positivo sobre el enerpo del enfermi, absolutamente de ignal manera que se bace pora la faradimcion general seguin mi descripcion. Los efectos sexan identicos, diom Beard v Rockwell. Sin embargo, convendrá ser más circumspectos respecto del sistema nerviuso central, y, secosimilmente, con el anodo sobee los músculos no se obtendrán excitaciones tam enérgicas como con la corriente facadica. Respecto à les des salces americanes, no ban utilizado este método sino de una manera secundaria; yo mismo no

posse sufficiente experiencia sobre la galvanización general,

3. Por el contrario, Brand ha indicado además otra metodo para utilizar la corriente galvanica. Le da al numbre de gularnización mafrui (Vater Von Artens preferia que so la desuminase parmentral), r le atribuye una gran effercia. Consiste en colocar sobre al epigastrio na gran polo negativo en forma de piaca, en lanto que el positivo seta aplicado, por melio de un gran electrodo espocia redondo, estre la galsem, his slimpations which is longitud do in columna variabilit, pers obpar solve el sistema nervicen central, actes el rago r sobre el simpletico. Con una sorriente débil (de 2 a 8 elementos), se emplem par festar la frente de une a otro extremo con sucvidad, luégo el centra ald cranco. In rigion del vortico, precimmente entre las orejas, à la emal Board concede mas importancia especial y que se la ocupa da ranto uno o dos minutos. El pelo positivo se pasa en seguida de arriba abajo d'arante una à cinco minutos, por ambox lados, à lo large sel simpatico del cuello y de los pnenron-gastricos; en fin, de igual nanem, dumnte tres, custro, cinco y seis minutos, se frota lentamente tada la columna vertebral de arriba abaja, tensendo muy especialmente en esenta el cuello.

Este método, que por su action general puede comparara con la farmilización general, pero que otra una excitativamente sobre al sistema necreixo contrat, encontramo en empleo en las neurosis una director, en particular alli doude la nutrición general y la fuera muscular asta nativamente intactas (nutrición y foeras sobre las cuales está llamada à objer unay especialmente la familización general). Por lo demas, ambes metodos pueden combinares de un secto may elema y empleares alternativamente. Beard dice hater visto eurar, de una municia brillante, a la galcanización capitral, el historismo, la hipoemidais, el ocrea, la neumatomia occident y espinal, la gastralgia, la dispepsia nerviora, etc., etc. También refiere los sabulables efectos producidos por este método sobre toda clime de anformadadas cutámes (econom erómico, prúrigo, sené, etc.).

Yo roismo he empleado este método en pequeño número da casa, sin resultado notablo; pero no puedo considerar este fracaso mio remo praeba enficiente, y crea que nuevas experiencias podinas determinar resultados más esticilatorios. Los menticasdos por Beard son de tal mesto natables, que se confirmación podría acroja muello has sobo diferentes importantes enestimos teórima.

 Quiero habiar, nunque con toda la bersolad posible, de otro me todo de necion electrica general subre el cuerpo; ha hecha en apariciou y se la ha deservito impo muchas formas, pero min no se la ha sieptado completamente: me refiero al lesto eléctrico.

Penden prepararse baños eléctricos del modo más diverso, y de lodas las formes de ellos en han referido nomenillas. Hé aqui una de estas formas: la balastera de metal en que se encuentre el cufermo se pone en relacion con un pelo, en tanto que el otro se ata à una borra metàlica provista de un conductor húnsedo y colorado por sucima de la balastera; el enfermo tiene en la mano esta larra metallica pera la operacion: en preciso terser cuidado de que el enfermo se mantenga suspendido en el agua por medio de un pequeno amente colorado debaja de él, de un cinturca o de un paño, de manera que su cuerpo no tenga ningun punto de contacto inmediato con el metal de la balastera. En este método, los besses del enfermo forman los puntos de entrada ó de salida de la corriento (es decir, uno de los polos de la cermente fandera ó galvantea); el otro polo estatametituido por toda la superficie del cuerpo puesta en contento con el agua. De esta suerto, y segun las circunstancias, la contente quede odquirir en los luncos una fuerza dificil de tolerar.

En otra forma de baño eléctrico, la bañadem se compone de un energo no conductor (madera, cemento ó metal muy brañida), y se diriren bácia el agua del baño, que roden al enfermo, los efectrodos de las cornentes primaria y secundario faradicas, o de la corriente galvanica. De este modo, el euerpo no récite las desviaziones de la corrientes que atraviesa el agua, sino la porcion que le llega, segun las leyes de Ohm, signicado una dirección y densidad regidas por la posición sada vez variable o invariable de los potos. Apeterimando más o mênes las diferentes partes del cuerpo luicia los eléctrolos, aquéllas punden exponerse, con mayor è menor intensidad, a la acción de la corriente. Cuando quieren introducirse en el baño las azayona cantidades posibles de corriente, se emplearan eléctrodes nouy grandes, al lado de la caleza y de los piés, écaplicar las superficies metalloss tan grandes como sen posible y encorvadas de una manera conveniente: estas superficies deben estar unidas à los hike polares. Ademas, prode aumentame la fuerra de la corriente si en vez de agua pura se toma una que se luya hecho mejor conductor per la adicion de sal ó de sesa, ó, por una lissem acidificacion.

La éssperatura de estos lemas puede elevarse o bajaron a voluntad, omforme a las indicaciones generales del caso de que se trate; tam bian puede apropiarse a las conficienes individuales la /serre de la corriente que se empira; ordinariamente se moderarà esta foerza, lo bastante para que se experimente una ligera sensucion provocada por la corriente que atraviesa la bañadera. La darecisa de los baños varia entre dies y tremta minutos.

Tambien se han empleado hanos eléctricos lomies (Weisling), que se caracterium en que un eléctrodo esta remiglacado por um vasija llena de egua, en la que es preciso santosgir la parte enferma. No conviene de ningum modo rechazar à prieri la bies de que el baño eléctrico pueda producir efectos muy notables; à este ballo, preferible à sual quier otro procedimiento, es à quien corresponde en todo caso, como Schweig ha hecho observar con ranon, el titulo de electrization general, procto que, en el baño eléctrico, casi todo el cuerpo està simultanemente sometido a la imfluencia de la corriente electrico (excepto la cabera y la sum). Aunque delsa experarse a priori una excitación de todo la espericio de la piel, general, uniferron y sin embargo no muy intenas, por la irrigación del cuerpo por la corriente, en una ó en com sentido, no deja de ejercer una poderson acción sobre las funciones o ganisma, la circulación, la respiración, el cambio molecular y la attriction, las condiciones vaso-moteras, los actos del sistema nurvivac, el sueño, etc., etc., etc., etc. en ten tenencos, por desgracia, in vestigaciones exardas, y sería unay de desear que cuanto ántes es procediese de una numera sistemática y fructurca à difucidar la cuestion de los efectos fisiológicos del baña eléctrico.

Por lo demas, las experiencias terapénticas, enyos resultados se lana publicado hasta abora, no son capacos de impirar gran confisum en las efectos tan encomiados del batto eléctrico.

Los recultados mas brillantes corresponden à ciertas formos de tumtion, sobre todo al mercurial y ai alcoholico (Chapet-Duvert, C. Pauli, Despites siguen for efectos en los reumatismos artirulares, trendos à invoterados (Bonillos-Lagrange, Barth, Schweig); una ciatica gares y tenas curò fineta con el haño electrico. Schweig recomienda mucho el mismo remedio para la nettrastenia carelesal, cuando ya accuspalisda de gran excitabilidad, por medio de la corriente descendente, y sin este fenómeno con la ascendente; Weisfleg ha demastrado la utilidad de los tenes fundicas locales muy protorgados en las fleguasias antiguas y traumáticas de las articulaciones. Los efectos curativas para todas las neurosis posibles, los descirdenes generales de la nutrición, etc., curcean hasta lasy de bechos suficientes que les sirvan de lassa.

Aqui, pues, les más exactes enseyes tempénticos, como los que podefan intentarse fácilmente en todo guas haspital, sensa muy comnientes con el objeto de abtener indicaciones más precisas.

Para concluir, tempo ann que mencionar dos métodos de tentamento, muy à propósito para aplicarse de un modo más general, y en tuyo favor hay ya una gran serie de heches muy recomendables.

t.º El primero es el tratamiento polocicio de los parates de presen y deference, es decir, de los parates de prescon que, estando más o minus exentes de delor, tienen evolente influencia sobre la produccion è alivio de los neuralgas y los calambres, o también de los pantos deloresce que se manificatan bejo la presion de los dedos, o la exploración electrica, y estan demostrados, junto con los demas sintomes de calambres, neuralgias, tabes dersal y otros, sin desarrollar, en el

momento de la presion, influencia sensible sobre el estado mementánso de los sintomas.

R. Bennik fué el primero que llamó la elencien sobre estas puntes y su gran importancia tempéntica. Los ha encentrado en muchas neuralgias, sobre é en la proximidad de la colonnas vertebral, así como en los defens neuralgiformes de los tabéticos, y, a consequencia de uma aplicación estable del pelo positivo sobre estos puntos, ha observado con frecuencia un sécuto maravillosamente cultoante. El mismo becho observó en muchas formas de calambres, principalmente en el cepasmo facial, cuando aplicatos la corriente sobre juntos por los cuales, son la presion, posde efectuarso una suspension o un aumento del ralambre y que podía encontrarsele con frecuencia, à um distancia más o mênos alejada del tronco del nersio atacado, particulmimento sobre la columna vertebral y sobre las apólisis trasserses del cuello. Atrituye estes últimos efectos, en parte, a la influencia ejercida sobre los ganglios del simpático y à la catalasis indisecta. Cuimos y Legros habian de muchas abservaciones de este piacem hochas en la tables.

Despues Mor. Meyer fijó su atencian sobre estos puntos de presion. e de dolor de la columna vertebral, correspondientes à las spotisis espinosas, y con más fecosencia aún en las apóficis trasversas, y los ha encontrado en macino neurosis. Cree que deben ou origen à diferentos procesos anatómicos (periostitis, neuritis, poqueños absocsos glandulares, exadaciones inflamatories, etc., etc.), y que están en la máx intime relation con les munifiestationes neurotions que con frequencia provocan y stationen; encontro asimismo, en el tratamiento galvanico de estes puntos de precian, con el palo positivo, un excelente remedio terapéntico para diferentes neuralgias, espasmas (corea, calambre de los cocribicates) y ann en la tabes dersal. Más recleatemente encontro Mor. Meyer analogos puntos de presion en los piexos nerviosos o en otros sitios de los trayectos de los pervios, y confirmo sos experiencias anteriores concernientes a la accion eficar del pulo positivo sobre estas cuntos, lo mismo que en les neuralgias, en el calambre de los escribientes, el espasmo fecial, la homicaines, el hipo, etc., etc., Acorseja estramaar siemper al tratauriento con coerientes débites ( de 4 à 5 els mentos), que son a vecos mos eficaces que las fuertes.

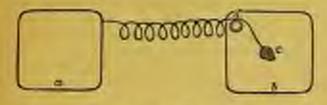
Rosenbach encentro, con al accestio de la exploración eléctrica, unty a proposito para el describrimiento de estes puntos delecusos, toda una serie de ellos en el corea menor (asbro la rolumna vertebral, el cuello, diferentes sitios del pecho): también aqui produja excelentes resultados el tratamiento eléctrico.

Despues habio Brenner de puntos doloctoros análogos sobre la columna vertebral, en la tabes, la ciática, etc., etc., que encontro con ayuda de la corriente galvanica, descendiendo fentamente con el polo negativo à la largo de la solimma vertebral, teniendo la corriente una fiscura que excite evidentemente la piel, pero sin producir delor. En sitios determinados que, por regla general, no sen moy dolorosos ousado se los comprime en las partes samas, los enfermos se contraen vivamente a causa de una sensacion de dolor intensa, sin que el galvanametro indique de ordinario una declimación pronunciada de la ogriga estos sitios están con frecuencia en relacion muy directa con el de los dolores neuraligicos o funcimantes, sobre todo ruando se trata de dolores se forma de cintura. Su tustamiento lógico con si pole posicio hace desapareces poco à poco estas sensaciones dolorosas, y determina comunmente el fin de la neuralgia, del dalor en forma de cintura, su como un notable alivio en la tabes. En dos casos de esta indicie ha visto M. Meyer hechos idénticos. Voigt también ha visto y tratado can éxito samejantes pontos dolorosos galvánicos sobre la columna certobral en algunos tabelicos.

Yo mismo, hasta shom no he observado, sino en casos aberlutamente nicindos, semejantes manifestaciones, y con gran frecuescia be buscado sin fruto alguno estos puntos de presion y de dolor. En un caso reciente de labes, he notado que el fenómeno se manifestó claramente y que el cossistada del trutamiento gabránico foé muy astisfactorio. Quinas el tratamiento efectrico de Holst, aplicado con éxito en la hiperestesia ovárica en las históricas, pueda colocarse en la cabquria que nos ocupa.

Da todos modos, estes hechas seu muy interesantes y capaces de provocar estudios ulteriores, pero por el momento no son susceptibles de execta interpertacion; una explicacion satisfactoria de la apericion de los puntos dolorosos procedente de la presion y do las corrientes electricas no puede darse nón, y ménos una de sus relaciones con el estado patológico principal y con la accion températion nomble de su tratamiento galvanico. Empero, es indudable que en muchismos casos el tratamiento de catos puntos de presion y de dolor en de incontestable utilidad, y novecen siertamento que se los toute en atenta consideracion. Tomboco quiero indicar como indispensable que los puntos de delor galvanico no se determinan más que con el galvanimento, como ya hiso Brenner.

El mejor metodo de tratamiento de estas puntos ex, à lo que parece, la cosas esteblé ejercido sobre ellos por el pelo positivo, con um corecente debli o medianamento intenen. El polo negativo puede, dumito esta operacion, ustar aplicado indistintemente en tal é cual sitio é en los puntos delocusco más pertiénicos, segun las circumstancias del caso; la duración de la aplicación debe ser de uno à cinco minutos. Como es natural, queden asociarse à esta aplicación todos los procedimientes electro-tempeuticos ulteriscementa posibles. 2.º El otro metodo que hay que mencionar aquí en el que proponen algunos sabias y que en perte se ha empleado en gran escala : es na fredessimio con currientes consenses may sibilis, pero desicado una frepa acrim cuatinua. He habiado de corrientes de 1, 2, 3 y ann 4 elenientos, que se dirigen a la perte enferma, ya apicando directamente sobre la plei los miames metales productores de la corriente, o ya por medio de aléctrodos convenientes, y deben funcionar de este modo continuamente durante una serie de home, dias y sun remenas. Ciniselli probablemente ha sido, entre los modernes (las inventigaciones anteriores dalam ya del origen del gale salamo), el primero que ha reconsendado la aplicación de comejante elemento simple (un par de diseas de sino y cobre, unidos por un hilo nislado; vense 49, 27) so-



France 27.

Al'emento simple segon Civiselli. a. Pisca de sine, per delante. ... b. Pisca de nobre, per defene. Union per medio de un hito de cubre mis ó mémos largo, cubierto con una funda. ... c. Panto de la soldadara. ... d. Pequeño boton a rayo alesdedor se une el hito para evitar roturas, que sen denusirado frecuentes.

bre la pied, para la cursicion de diferentes afeminas nerviosas. Estas plasas pareden ser de diversos tamaños (lo mismo que nuestros eléctudos medianos y grandes); deben ser delgadas y flexibles, y limpiar se antes de cada operacion, debiendo fijarse con emplastos à compresso en los sitios que se desea, à los suales dete corresponder su curvadura. Sa accam llega à ser mas intensa rumado se colora debajo un troso de liemo blanco humedecido con agus asiada é acidadeda y que elempre debe estar bámedo. Es de notar que en esta operacion el sine representa al polo positivo y el cobre el negativo. Otras placas metallons cualesquiera pueden emplearse en la confeccion de estos elementos eimples.

Para abtener efectos templetitos os preciso llevar consigo astas placas todos los dias, durante reschas boma (dos, seis, doce y aun más); puede conservarselas durante dias y aun semanas enteras. Si la piel es muy sansible pueden formarse debajo de las placas inflammeianas y absonos purplentos; en este caso conviras camblar con fracasaria el sitio de aplicacion y disminuir la duracion del empleo.

Ciniselli fue el que encontro util llevar estos pequeñas aparatos m las neuralgiros, los paralfeis, las cefaleas, etc. Estas placas cuertan sury poco; puede darestas con facilidad la forma y dimensiones apatecidas se his puede llevar sun durante el trabajo.

Otro metedo, en principio completamento analoga à los presolantes, del uso de corrientes galvánicas detoles, pera continuas, se ha enseçacio en gran escala por Le Fort y considerada como muy eficar. Consiste en la aplicación de una corriente de 2, 3 y ann à elementa galesnicos (pila de Trouvé-Callot: elemento de zine y de cobre, sin dialogma, ó prequeñas elementos de papet de Trouvé, ó no importa cual stra elemento do suficiente duración.) Esta corriente se introduce en la parte enferma, auxiliandose de eléctrodos ordinarios, y debe funcionar oudnoumente durante días y semenas, ó con cortas interrupciones, escatualmente, se lo durante la noche. Convendría més para este objeto que los eléctrodos fueras de estaño, muy flexibles, de mediano tamaño, se cubiertos de cuero, y que se humodecen en agua salada: para temela húmedos se les cuber de papel carachue y se las megura con diaquilon ó con configuir-otro medio de sostem.

Le Fort considera particularmente indicadas estas corrientes en todas las paralisis, hos parestas con atrefia simple ógrascos de los netentos, en las parálisis reflejas a conservación de contuniones, fionda quiera que la nutririon de los natecules en mala, y, en fin, tambiente las contracturas. Sus resultadas han aido incontestablemente may lunos, y, gracias a este método, pueden reemplesasse muy béen numerocas aplicaciones nanales de la corriente galvanica.

Valtat ha ensayo lo este método contra los atrefias, los pareira y las pareiras de los músculos, tam numerosas a consecuencia de afei comos articulares, y refiere, en efecto, notaldos resultados. Despuis de pocos dias à semienta se manificata ya un alivio, y la curscion se lite que ca más nipida que con cualquier otro tratamiento. Se emplem po ampiese cuando ha terminado el periodo influmatorio agudo y e inicia un estado crónico, o cumado desde a prisos ya culate este estado. Valtat promismila, como regla praenel, la dirección descendente de la corriente. Despues puede alimitivos à este método la faradización delos músculos; pero sola, esta faradización en mucho minos eficus.

Desde la primera publicacion de Ciniselli me propuse anayacuanto me fuese posible el campico de estas recrientes débiles y contnuas, recomende el elemento simple à muchos enfermos, y la obtenide algunos resultados satisfacturios. Un celega que perfecia calambre de los escribientes se santía mejor durante el dis, cuando livralasi elemento. Cuando luy delor de cabera, instemnio, le be emplesdamuchas veces con suito, aplicimdolo à la cabena; pero, sobre todo, da brantos resultados en muchos casos de naurastenia histérica elevada al mayor grado en mujeres delicadas, y acompeñada de debitidad muscular muy considerable: les hacta llevar el elemento sobre el dosso, todos los dias durante algunas boras. Sólo que no em ficil compender el influjo palquico. En un caso de temtidor senil, encentró que la curriente delfil y continua (de 4 elementos) em útil; tambien he emplendo el procedimiento de La Fort en muchos casos de atrofia del triteps à consecuencia de las inflamacienes de la rodilla; en uno de estes masos obtuve un éxito notable.

Este procedimiento me parece, pues, que la menester pruebas ultoricera y objetivas; pero ghasta qué punto puede penérsele en paralelo con la nafras de Palasvaucher, llamada abletrica, que se lleva despues, y conotras endemas, con las cuales, Hiffelshein entre otros, ha hecho numenosas experiencias? Estas disposiciones y otras análogas, tales como las pequeñas columnas de M. Mayer, por ejemplo, gamministran comientes continuas en realidad y la hastante utilizables? Cuestiones son telas sobre las que no puedo emitir ningun jurcio, porque no les conecco, y desempeñan un gran papel en la tempoution profesa y el claristanismo.

No creo necesario exponer aqui las manifestaciones de la metalestegle, que se ha intentado comparar con las corrientes éléctricas muy débilis.



## LECCION DECIMAQUINTA

Semano — Principlos generales y preceptos ferances relativas at tratamicato effectivo. — Tratamiento in loco mortis. — Tómica de la localizacion de la receitante: farodizacion feral de las nervies y de las mismalas melares. — Plan de tratamiento. — Conocimiento personal de los efectos de las contientes. — Election de la forma de estas. — Election y direccion de los eféctordos. — Estas las excitaciones inúticas — Deractor y frecuenta de las distintes agricultones. — Duractor total del tratamiento. — Práctica de cade tratamiento por personas ajenas à la Medicina.

Antes de pasar à la parte especial, de discurrir sobre las indicaciones slectro-tempésticas y los modos de aplicación en las distintas formas que las enfermedades revisten, quiero remunicaros, por un lado, um serie de principias geserales que deben serviros de guía en ruestros princeros ensuyos electro-tempésticos, y por otro, cierto número de preceptos técnicos especiales, que durante mi silistada experiencia los reconocida como practicos, y sobre los cuales debo insistir siempre, yn que mis discipulas me dan ocasion frecuente para ello. Creo que inrulcaros lo mas exactamente posible estos principios y estos preceptos, familiarizaros con ellos en una polabra, son cesas muy conveniantes, paesto-que pueden precervaros de muchas fracasos y de inastrema diagratos. Hallareis cumplida recompenso a la atención que me concedais aceren de todas estas cosas, que se pareceria quinta indiferentes.

Posen como principio femdamental y supremo el fratassicate in locuscete, es decir, la aplicación de la obertricidad sobre la misma purte anienna. Polimiento, estames en disposicion de poder aplicar este remedio de un modo directo colore la parte enferma y con una finera y una dersidad que resolves mismos podemos deforminar con exactitud, al contracio de lo que sucodo con otros medicamentos que no pofemes hacer obear sino de un modo indirecto y bajo um forma may
atemada. No puede duchase de que en la inmenso, mayoria de casos,

lo que más conviene es obrar directamente sobre el foco enferme. Esta precepto se de una evidencia tan ciera que nada lo modifica à pesar de su antigüedad, sino la ignoraccia del diagnóstico.

Esta regla no encuentra, por desgracia, limites tobs estreches que los que le señalan nuestros connecimientos diagnosticos; perque la primera condicion de esta regla es un diagnostico local y sólido. ¡Cama to deja que desear si diagnostico cuando dudamos noerca de la bestimación exacta de los desdrdence nerriosce! ¡Cuantas veces estama imposibilitados de determinar de un modo exacto el focas serbir. Todo neuropatólogo experimentado lo sube perfectamente; pero pore! moniento no podemos ir más lejos. Sin embargo, cuando podemos de terminar el foco de la enfermedad, la primera regla que dete seguim es seguramente tarer obear solos este foco enfermo la corriente eléctrica, por poco indicada que esté. En los casos de incertidounhro diagnostica sobre una localización más precisa, no podemos hacer etra com que someter à la socion de la corriente, y de una manera sistemitica, las diferentes localizaciones posibles; bactendo estas experiencias, lo mejor es ir de la periferia bacia el degano central.

No hay más que una excepcion aparente à este principio esemial, y es cusado intentamos curar muchas afecciones por via indirecta, por ejemple, utilizando las vias reflejas, pescediendo à la catalisis indirecta, o à lo que so denomina galvanización del simpático. Por este procedimiento, tambien buscamos modificar el foco de la enfermedad, nunque por indirecto modo, y frecuentemente nos atenemes à este objeto. Esto no se otra cosa que intentar, por ejemplo, curar por la fundinación de los músculos paralizados una paralisis de origen cerebral.

En el tratamiento sintomático de algunas consecuencias de uma en fermedad local (por ejemplo, de paralisia, amestesias, contracturas, delcera, etc.), también importa tener presente este principio escrial y conformarse con él lo mejor posible (eligiendo con discruimiente los sitios de aplicacion).

En ciertos casos de acuricis mas diseminadas é generales, ée enfermedades constitucionales y otras sualogas, é, para alcanzar un objeto determinado, obrando sobre el conjunto del sistema nervisso inbre toda la nutricion, es natural evitar un tratamiento eléctrico bod. Aqui los métodos recientemente descritos (séase la Leccion dicinscuarta), de la familiación y galvanisación generales, el baño eléctrico, etc., entran en posseion de su derecho.

La consecuencia necesaria del principio mencionado más atribusa averiguar la fórsica esta exerta pera la localizacion de la coviente à fin de alconosa todo la completa y totalmente posible ci objeto decesio

Para erio os es necessario, en primer lugar, uma solida isotronos física, y ante todo uma inteligencia práctica de las layes de Chm. Es precise que espais dánde y como debese aplicar los eléctrodos, que dirocusiones deben tener, que forma de corriente convieus curplear para someter à la accion desenda y recenirla tal o cual parte determinada del cuespo creo que por mia lecciones anteriores estais lo bastanto persuadidos de esta recesidad.

Ademia, para esto son indispensables profusion conscionates anatimies. Es preciso que tenguis un conocimiento exacto de la situacion de las diferentes pertes, en partienlar del sistema nervioso; que sepais con seguridad las relaciones de las partes más profundas del cuerpo con la superficie, especialmente por lo que concierse a los diferentes segmentos del cerebro y de la médiala espinal.

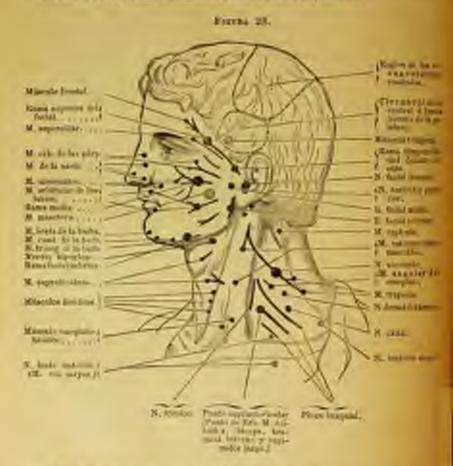
Conviene, pous, que sepais dónde deben criocurse los electrodos para alcanur estas partes con la mayor densidad posible de la corriente Estas son las nociones que no paseden adquirirse más que con estados concienandos, principalmente por ejercicios numeroses y prácticos sobre los cuerpos vivos, y no harefs mal cusayandolos en vosotros mismos.

Precediendo á esta localimeion exacta de la corriente sobre los nervios y los músculos, tendreis con frecuencia que tener presentes las americanas que Duchenna dió el primero y que desarrollo despues Zienresen. Para todos los astadios exactos, en este sentido, os remito à los excelentes trabajos de estos subisa; alla encontrareis muchas ne sianos sobre los efectos fisiológicos de la contraccion de los diferentes músculos del cuespo.

Aqui me limitaré à un besquejo coeto y esquematico de la faradimeión local de los nervice motores y de los músculos, por medio de algunos dibeijos y de notas coetas y peácticas.

En la calera (véase f.g. 28.) es naturalmente la zona del nervio facial squien coàs importa y quien con mayor frecuencia es objeto de ura seria experimentacion eléctrica. Puede excitarseta facilmente y con saito. El esquema da aproximada ides de las rumificaciones del facial; les puntos más gruesos indican los principales sitios de excitacion. En applemeitores exactas debe, ante todo, buscasse el tronco del nervio; y se encuentra auxiliandose de un fino eléctrode que se coloca debojo del conducto auditivo externo, de atras adelante, adentro y arriba, hácia el borde de la manditeria inferior. Cuando la corriente es fuerte us jendoce uma contraccion total de la region facial de una manera serpembente. Puede llegarse al mismo resultado por el conducto auditivo externo, colocamdo un eléctrodo fino fuera y arriba fuortemente, dentro, hácia almjo y adelante.

Para peacticar um exploracion comparativa y más exacta, acostumbro à dividir el facial en tres ramos principales (à más bien, en tres ramificaciones) y examinarias cada vez sobre dos puntos, inmedistamente delante del pateixon de la oreja y casi un medio de so trayecto. El remo superior correspondo à los musculta de socima de la
abertura pelpebral; el medio, à los quo están situados delante de la
mandibula superior, entre las aterturas palpebral y bural; y el laferior, à los músculos de la remadibula inferior. Ya se que las numerosas
variedados de las ramificaciones faciales no permiten un exámen ania
y uniforme; sin embargo, las ensegado este precedimiento de un mado
penetico inculculable número de veces. Los puntos de oxcitacion para
el colesce de las partes números delas del colo se encuentra sobre el arm
nigomático, inmediatamente por encima de este hueso y, en fan, sobre
el borde de la ruma accendente de la mandibula inferior.



 Para la creitoria en aselio del trasveto ellips tres puntes estentes turo estre otro en linos casi rocca: en la sien (ap al miento tiempo el

punto de excitacion para el nume ferrital, que sa elige para el examen cuantitativo de la excitabilidad ), al externo auterior y carca del Sociéinferior del hueso signmàtico, cu fin, en medio del terde inferior de la parte horizontal de la mandabula inferior.

En sentida los distintos inducados entran tembien a formar certor de la serie; la posicion de sus puntos do excitación as encuentra facilmenta en el esquema, varian mucho segun las persones en que se estudies. y conviene encontrarios con un eléctrodo muy fino, colocado ligramente con una corriente tan debil como sea posible; esto en un para debenso en muchos sitios, por los namos del triphetero.

Los másmico de los cóos no son de niegon modo accesibles a la excitación eléctrica,

Los maneteres tamporo lo son ania que à la excitación directa, con una fuerte corriente, en los puntos indicados en el esquerra.

El músculo occipital y los suriculares posteriores pracieu excitarse facilmente sobre el proceso muetoidos obrando sobre al nervio auricular praterior.

En el cuello (vissa Ap. 25) os prociso dirigir la atencion hacia toda van arrie de troncos narvissos importantes y considerables, esi como sobre algunos muiscales, vergran las, ya pequeñas.

El nervis hipegioso puede excitarse con una confente enérgica en muchas personas, por detris y cucima del coracte del hicoles, comprimiendo perfondamento con un eléctrodo fino; el efecto de esta operación es una contracción, una curvatura, etc., de la mitad correspondiente de la lengua (sin movimiento de deglacian!). Una excitación dienta de la forças, del rela del palatiar y de los múculos superiores de la graganta, puede executarse fanilmente bactendo uso de un eléctrodo exercimiento (el mejor será con un interruptor de manivelo).

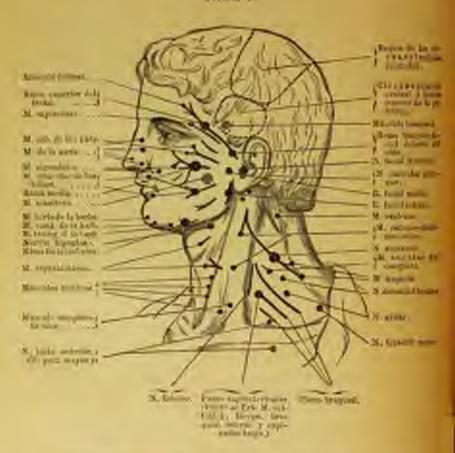
El nervio accessorio as may facil de excitar en gras parte de su traperto; el into grasso, casi en medio, indica ó puede considerarso como el xuro más excitalde (es al propio tiempo el punto de eleveiros jora el exámes do la irritabilidad cumititativa). Los dos músculos introdos por el, el osteras cisale mastelato y el freperto, su excitan a la infamento con facilidad; sólo el primero ofrece algunas dificultades.

Los músculos esplinio y degalar del seoplate deben excitame aialodamente en los puntos indicados.

Los diferentes músculos del hueso hisides y del escripo férsidos rum, yez son motivo de una familiascion becalizada; se les encontrará sin diferental con un poco de paciencia.

En la fosa subclavicular se encocentran mushos trouces nervicous y pantos de excitación muy aproximados unos á otros: el ploxo lesquial con tolha sus ramificaciones y el acceso fectaro; el último es dificil de aceitar sista lamentos la operación dabe hacerse con en el fecto. do fino, para estar los troncos nerviseos proximos, y este electrodo desfina con facilidad, à cama de la contenerion del escaleno y del esternacio do musicideo. El nervio esta colecudo horizontalmente sobre el torde posterior de esto último masculo; el efecto do su excitacion es en movimiento inspiratorio subito, la propulsion del epigastrio, junto con un suido inspiratorio barrageo. La operacion resulta más principalmente cuando la excitación en doblo, por medio de un katodo dividido.

Piccols 78.

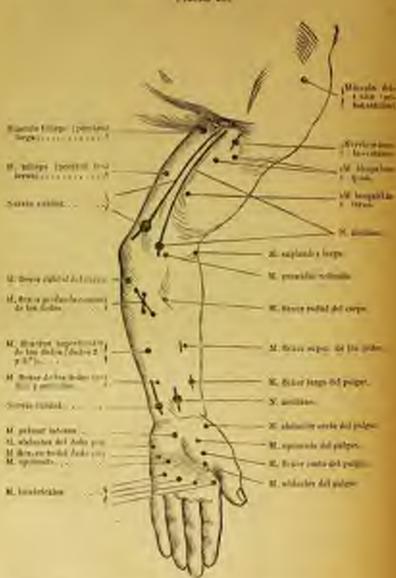


La respiracion artificial en los sellaindos, per medio de la fevaluacion ritules del novate fectacio, en uso per vez avincem de un medo de temático y con exito por Ziemson, a inetigación de Dachanna Se eletan mejor con una excitación bilateral, auxilitandose de alfertedas-seponjus grandes y planos (katodo disidialo, en tente que el anodo permamore sobre el esternos é sobre el epigastrio), ya para poner en nociou, por medio de una excitación simultimas, las remass del plexo lampaint, los musculos musiliares de la respiración (tales como los pectomics, escularos, serrato mayor, combroládes, etc.) Durante este tiempo coviana fijar la rabera, los hombros y la parte superior del limno, por medio de auxiliares. La corriente familion muy exérgica se cierra entúncia mála vea durante uno ó dos segundos, despues se abre por un tiempo igual, y dirembe este se nyuda la espinación con una fuerte precion sobre el vientre. De este modo, la respiración artificial puede sostenerse dirante muchas foras, conforme resulta de numerosas electrociones conumicadas por Zeemesen y otros. Exentualmente, tembién podrán emplearse para esta excitación la conjunte galesiatos (KCRI).

Lus distintas ramas del piezo bosquial pueden alcumante alaladamente, con alguna premucion, sobre todo en los personas delgadas; pura ento en preciso un eléctrodo muy fino, un tacto muy delicado, um fuerza de corriento muy bien graduada; la extremidad experior debe fijarse û mediana albura y la çabeza inclinorse al lado-oquesto. Así es como, per ejemplo, el nervio axilar (contranden del músculo deltoistink en la porte emperior, el nervio tenseico poeterior (contraccion de les rembaldales, etc.), se encuentam algo más atais, el nerrio toricico lateral lisigo (para el músculo serrito mayor), algo más aliajo y Incia from cate último persio es con frequencia excitable também en el lunco axilar ò à la largo de su traverto sobre el toma. Ceren y por encima, así como por debajo de la chreicula, pero más hacia form, se enementra el nervio torácico naterior ( pora el músculo gran poetosell. Los principales rames del pôsso, el nervio medimo, músculoentineo y cedial (mucho más mm vez el subital), pueden, amque no están aislados, excitarse aquí con diferentes condinaciones de los múscules). En fin, un punto circunscrito, casi a 2 6 3 continestros per serima de la claricula, un poco por facea del bonle posterior del esterno-cleido mustoideo, luota defante de la apolice trasversa de la texta vertebra cerviral, prode producirsa una contraccian simulthree de los múserios deltrodes, bireps, braquial interna y enparadur largo (versalmilmente, con más frequencia también al salescapalar y el supescapular) (printo superclavicular de Erb, E. Remak. Hoslemaker). Este punto no caroor de importancia peactica.

En la extremelar agreriar, en el Indo de la flexion (59.50), temtion pueden exploranse les tronces màs importantes de les principales nervice. Arriba en el besse, el cubital y el mediano son ficiles de excitar en todo su trayecto à lo large del nelsculo braquial interno; el punto mos excitable para el cubital se encasatra un poce per ancima del condito interno (al mismo-tiempo, el punto propio para la exploracion eléctrica cumitintiva); para el mediano, en el codo, alli dende descripsa casi hociosatalmente sobre el manojo muscular de los fi-xo-

FIRMA 20.



res. La mejor posicion del benot, para la excitación de estos nervise. es la que corresponde à una debil flexion (vésse la £5, 20), para que todos los músculos estén to más flacidos o relajedos que sea posible. In foerza recesaria en la corriente es muy pequeña. El efecto de la exclassion del cubital es una flexion cubital y una addreccion de la mano, curvadora de las tres últimos dedes, núcloccion del pulgar, disposicion cósica de la mano. El efecto de la irritación del mediano as cum fuerte pronución del anteluzzo, flexica de la articulación de la muno, ce readura de la mano en forma de puño, contracción, de la eminencia tenar.

Al servio miseafe catives posde alcanzarse facilmente con un eléctrodo fino entre el escaro-braquiat y el tocapa.

En el antebrazo los dos principales truncos perviseos son ficiles de hallor per cucinas de la esticulación de la como dos puntos reés excitables celan anotados en la figura 30; el cutotal se casuementes cerca del tendos del músculo cubital interno; con frecuencia es preciso buscar con cuidado el mediano, auxiliándose de un eléctrodo fino, entre los tendoses del radial interno y el palmar largo.

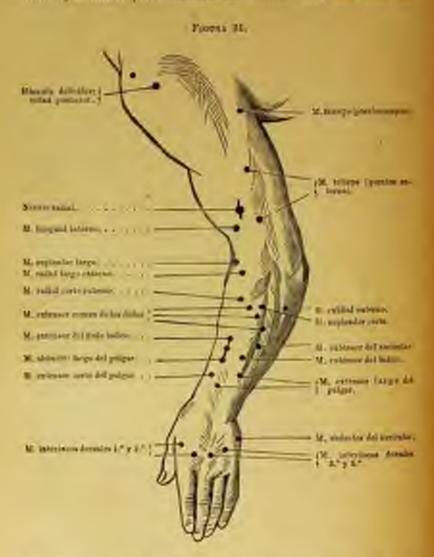
Les músculos son, à partir de sus puntos metores, más 6 méntofarilmente excitables; para el defición (pección autorios) hay un punto no lejos de la clavicula; el bioque tiene dos puntos; ci despaíos caterno no puede excitame assinfamente sins con un electrodo fino que se colora bajo el bioepo, en relajacion, evitando con cuidado el nersio mediano. La porciou larga autorior del tricepo se contrae con facilidad, o partir de los puntos indicados.

En el autobucco no pueden facilmente excitarse de una manera nishada los músculos flexores; es preciso buscar con cuidado los diferentes puntos; los señadados en la figura 30 pueden en esto servir de indicadores. La excitación sial flexor superficial de los dedos es singularmente dificil. En la mano, los músculos pequeños, sobre tede en las personas que un tiemen al spódermis graces, en los pianistas e ciclimietas, son faciles de excitar con nu cicharcolo fino y una corriente enérgica; esto se aplica sobre todo a la eminencia tomor é hipotenar; pura los hunbacades no aiempre resulta; estan con frequencia poco desarrollados y su excitación es muy dolorosa a causa de las ramas cutiness próximas.

El antebraro y la mono se prestan muy bien para hacer estudios sobre al mismo.

En el Auco de la anife tambéen proden aixiame con facilidad los grandes fuericulos nervicios, lo cual tiene à veces cierta importancia para el diagnóstico local. Así el nervio radial y el axilar, la mismo que el toracio lateral, determinan por su excitación la posiciou caracteristica del omoplato producida por el serrato atayor.

Schre la cara anterior de la extremidad superior (59, 31), el nervio radial en el brazo es importante en primera lines y tambica bestante difficii de excitar, en el punto donde rodez el broso; so le brera mui en medio de una linea que une la inservion del dettoides y dei condita externo; se bundo profundamento un electrodo muy fino, entre las



perenimencias musculares del triceps y del braquist interno, hiria el busco, y alli no encie encontrares más que un' pequeño punto, facil de excitar y que sindo sin difirultad la acción del electrodo. El afecto de esta excitación es una supinación del antelierro, una fuerte extension

de la articulación de la mano, una extensión de las principales falunges, esperación de las dedos, abduesión del puigar.

For lo demais, no se encuentran más que puntos musculares en la parte posterior del selvoles, ordinariamente dos para la rema externa del bioque, uno para el braquisi interas (remo del nervio radial). En seguida, sobre toda la region radial del antebram en may fami é instructivo encontrar los pantos de excitarien para el suplandor largo, el radial externo largo y corto, los distantos farciculos del extensos comos de los dedos, para el cubital externo, para los extensores del indice y del curicular, para los extensores y abinoter largo del pulgar. De ordinario no puede excitarse aisinfamente el suplandor corto. Na puede excitarsele con facilidad más que en la atroda del extensor comon de los dedos, y cuando este os inaccesible à la excitabilidad familica (por ejemplo, en la parálleis saturnos).

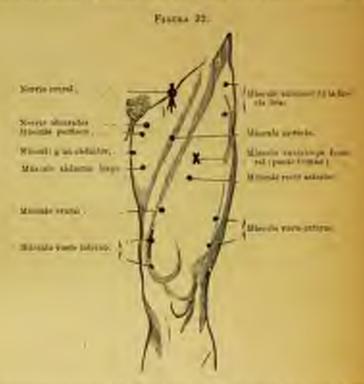
En el tresco ne hay, por regla peseral, munico que uncontrar para la exploración objetico. En la superficie anterior, en los músculos intercentales y los del abdonces, no puede determinarse una contracción total, pero experimentas habitualmente una parcial, pecedente de nuebos puntos motores. Los assendos del dorse y los del oscoplato se excitan con freenencia de un modo directo, y no se encuentran alla puntos motores acestuadas. Las assens secro, lumbares se excitan sobre tedo con grandes ó medianos eléctrolos, que se coloran sobre el músculo con una corriente muy fuerte; el efecto es alargamiento y curvadum laberal de la celumna vertebral.

En la extremidad inferior, la superficie autorior del muito (fg. 32). presenta relaciones muy sencillas. Posdo alcanzarse el nervio crural cerca y alzo hicia fuera de los vasos del musio. Conviene comprimir con el eléctrodo un poco hacia arriba sobre la pelvis y emplear una corriente fuerte. El efecto es : contraccion total del cundricepa y del earterso, fuerte extencion de la pierro, y hacerse evidentes distintasprominencias musculares. No puede excitaros el nervio obturador sinointroduciendo profundamente un fuerte eléctrodo entre los músculos, hacia la pelvis, en el punto indicado. Efecto: contracción total de las adductores. Tomodos uno a uno, ensi todos los másenios son fáciles de excitar, el tensor de la faccia tata ordinariamente sobre dos puntos, el surtorio à una grau altura. El cuadriceps es muy difficil de alcamur, el eléctrodo debe introductros profunda y addidamente, pero desciende son facilidad deslimado. El recis fensosi y el quaraf son dificiles de excitar aixladamente; por el contrario, el suste laferse en toda su extension, en su borde interno: les adductores son facilmente excitables en los puntos indicados; el crea eléfector, mas facilmente à partir de la superficie posterice del musia

Sobre esta superficie posterior se excuentra el giúteo mayor, que

no puedo pontende en contraccion sino por medio de una excitacian directa, pero que presenta habitualmente muelos puntos moleces.

El troure del nervio isquisition se continuà de preferenzia cessa del borde inferior de tos giútese con profunda introduccion del eléctrodo y corriente muy fuerte; con más acqueidad basia les isquions. El afecto es una casegom extension de la pierna y del pió, responderendo la contraccion de la pantorrilla. En la coeva, sus dos externidades su faciles de excitar precisamente en modio, dirigiéndose hácia abaja.

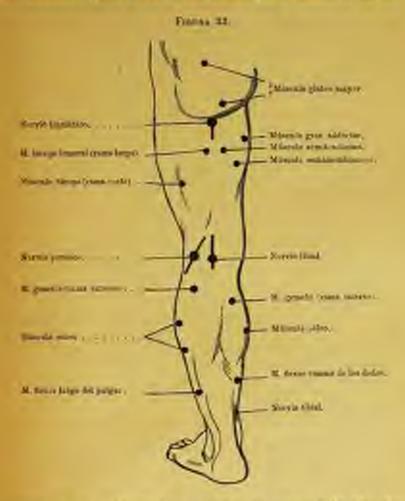


ac encuentra el acreio tibial; su punto más excitable está en el plique trasversal principal de la corva; efecto: contraccion total de la pasta rilla, fuerto flexion plantar del pié, flexion de les dedes gruesos. Als lante, afuera trasversalmente, hácia la coleza del perore, es hais el nervio del mismo nombre; su punto más excitable ( el mismo tempe que el elegido por mi pum el exisues de la excitable ( el mismo tempe que el elegido por mi pum el exisues de la excitable ( el mismo tempe existe pumilalmente algo mas alto del piegue itdicado; efecto familitates) existe pumilalmente algo mas alto del piegue itdicado; efecto familificata, extension de los dedos.

Los músculos del pieno perterior del musio son dificiles de exeltar

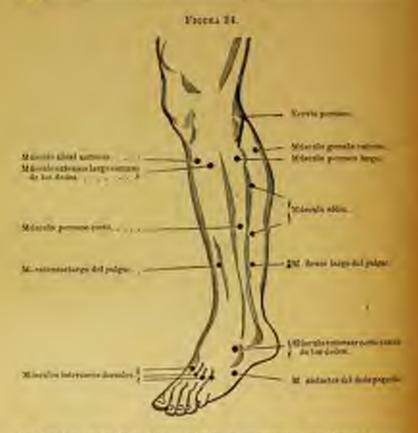
subre su trayecto y no dem, cuendo la excitación los aleman, sino difelles efectos motores; en sete caso, convisco tener la pierra en fistación en la preximidad de los puntos indicados es siende con mas familidad receita.

En la pierna se trata con frecuencia de una excitación directa de los músculos a partir de los pervios motores; en la passocias (19, 23)



se encuentran sin dificultad los puntos de les geseles y del siler: este no puede excitarse más que a partir de sus bordes, sobre muchos pentos. Más abojo se encuentre, becia dentre, el del flexor comun de los dedos; hacia fuera, el del facer moyer del delo gordo; más adelante y abajo, siempre adentro, a partir del tendon de Aquiles, se halia el del cercio tilent, per medio del que se obtiene con etnimentes general de los retarrates de la pianta del pià

Sobre la cara subriur de la piersa (fig. 54) puede excitarse arriba, cerca de la cabem del percesi, el trecce del nervio persone. Los penies motores para el ribid autorior, el extranor como de los defin y premos largo, están colocados com à igual altura y reclamas corrientes bastan-



tes foertes; mas lejos, hàrin abajo, se encuentra por faera el pseso para el peroneo corto; aúm más abajo, sobre el borde de la tibia, el trtenos-largo del palgar.

Solve el dorse del più se anomontran el extensor corto de les dellas di coldector del dedo pagacito y los interderes discules, riccles de excitar. En la planta del più, solo con corrientes may fuertos ex como se llega à sea seguir que los múscules-se contraigan sisladamente; por regla general esto no tiene ningun interés, ya diagnostico, ya terapentino.

Las localizaciones de la corriente sobre diversos partes del cump-

estin baliculas per si mismas, puesto que se tienen may en carata les refsciones anetérojese; hableré de elles cuendo llegue à les capitulos especiales que les sensiemen; la enestion no rapeos de importancla, pero sólo quiero liscer aqui algumas observaciones preliminares. Sobre el crinco, importa conscer la proyentica de las diferentes partes del cerebro sobre la superficie, es derir, conocer lo más exactamento posible los prantos de la enperficie sabre la linea recta de conjuncion en que están artuadas las secritores más profundos del cerebro. Así, por ejemplo, la region de la tercers circumeréncies frontal quantre del lengraje) dabe buscarse un poco por delante y entima del patellos del aido (Vénse Ayuras 28 y 29), la region de fas circunvolpciones centrales se extiende desde alli, por detens, hich el vórtice; la médula oblongada se encuentra entre los procesos mastoldeos: la region de los grandes ganglios de la basa debe busmess entre les sisnes; la mitad anterior de la region de éstas corresponde à la fina anterier; su mitad posterior, a la de la fosa media del crárso; la fosa posterior de ésta, con sue narsion, está colorada entre las procesos mustoideos, etc.

Con frecuencia, sobre estas posiciones relativas, en el hombre vivo, se forman ideas que no corresponden exactamente à la restidad. Ya he mencionado el citlo del ganglio superior del simpútico; en el rasilo, el ganglio inferior debe buscarse, con un eléctrodo lurgo, cerca del múscu-le esterno-cleido-mustoideo, por encima de la electrolis; el otro eléctrolo debe colocurse preferentemente frente a frente selero la coloman dorsal. Sobre el derzo, es necesario tener exacta cuenta de la posicion de la prominencia corvicul (de las tercera y courta vértebras de este nombre, hacta la segunda dorsal); también conviene recordar la prominencia lumbar (de la décima vértebra dorsal hasta la segunda vértebra lumbar). La posicion del estomago, del plezo celinco, se la ve jiga, del titero, de les ovarios, etc., etc., se indires por si misma.

Sin embergo, en cuda caso distinto que tengais que tratar, comennacie por trazarco na plan ecuclo puest el fratamicato.

Nefa más fasticioso ni deogradable que estar indecisas é irresciutas lujo este concepto. Elegireis el método más especial, desputa de apreciar lo más exectamente posible todas las circumstancias que concurren, y apoyamilose en la base más racional; en seguida suspendereis por algun tiempo este método, para estudiar su eficacia. Si su inutilidad se manifiesta con ostensible eridencia, pasareis al empleo de otrométodo, y aunque sea al tercero é al suarte; pero, de todos modos, estanda el fluctuar discismente entre uno y otro método. Con esta vacilacion jamás podreis obtener resultados positivos, ni, mucho mémos, datos que poder utilizar cientificamente.

Declaro indispensable para todo electroterapenta practico el conocimiente personal más exacto de los efectos y de la suregia de rada curriente Residenties sobre si mismo», exhibited sobre suestrus differentes pervius la ley de commocion; practicad in familiacion local de todas las nervice y mitorales que pudais abuntar sobre sostros mismos; estadiad todas las sensaciones que producen sobre diferentes partes de vuestro empo las distintas fuerass de corriente (determinados por el número de elementos y la desviscion de la aguja), versis como las suntidas, is piel, el cercico, etc., reviena contra la corriente. Solo así panareis la voluntad del enfermo, y fuente a sus indireciones, con fracucaria nero exagendas à carôneas, conquistamis la certificadas y autoridad necessarias. Entéricos aprendereis muy particularmente de que macera dels obrarse para objener los resultados spatecidos con las más dibiles excitaciones.

Una regla de que numen contiene apertures es la siguiente-no en perar jamés con corrientes demunials infernas. El mejor procedinitation en cete ense en probar la fixerza de la corriente, primero mbre si minors, ye en la cara ó en la mano. Considered la facilidad con que punde obsidarse el medir la intensidad de la corriente cuando han de traturar succeivamente muchos enfermos. Puede montecer que la veinte elementes que ambon de emploarse para una rittica quedes aun interestados, en el momento en que deben galesnizarse los ojos de un sederme. Contra retes, aunque insignificantes, peligross obrides, el mejor remedio es probar la corriente en la mejilla. Comercad siem pre con corrientes délities, en onfa onsa concreta), cuando usois desle harms en un enfermo una corriente muy fuerte, sin conocer su grado de resistancia pum ella, el efecto puede ser muy niolesta y hacene pender la confianza del paciente; por otra parte, el respitado puede ser mny pelizzoso. El mejor procedimiento empleado para compedar desde luego la intensidad de la esemento utilizada es, sin ginero di guno de duda, tener un galvarómetro en el circulo de la corriente; esto os da por lo menos una medida suficiente para yucetro juicio. Be ceta modo no he formado, despues de muchos años, la regia de obrar sienpre auxilliàndome de un galranòmetro latercalado; see encuentro um perplejo sin este instrumento; bé aqui por qué os reconiendo con tanta insistencia seguir mi ejemplo. Si no tencis a mano ningun galvantustro, podeis apreciar aproximadamente la intensidad de la corriente es tutiando la del calor que en vuestra piel se manifisata, à bien sterr vando les conmociones claras, acanque quinhs demasiado fuertes, poducidas por la corradura del polo negativo; pero aqui tambien es per ciso hacer alguna experiencia para poder formar Julcio.

Es de particular importancia ao emplese para la cedene mila que oerientes sicusore débites (à mêmos que no haya mannes muy decurrapara el copies de las más fuertes, como sucode con frecuenza en el tratamento de algunas enfermedades del oido). Debe, pues, correnmese con corrientes dibides, presque nada disgueta sobs à los enfermes
que espectar chidamento y sin proporacion fentemente descritacion de
cierta intersidad, que afectan a la intelligenda dal cercino (rafigue luminosas, vértigos). En cualquier ciacumstancia, peritad cuanto pedais,
al operar estre la cubeza, el interrumpir subitamente la corriente o
hacerla experimentar cumbios cuando no sum absolutamente raccuariad Lo mejor es, sobre todo cuando se trata con personas delicadas,
con gentes que fierem aleressatura sus vasos, y han artículo ya uno a
muchos atraques de apoplegia, hacer entrar y sobr suavenente is coresulta electrica, auxiliandose de na recutato, ó al mênto colocumlo o
levantanda los electrolos con gran circumspeción (es prociso flevarlos
de arriba abajo con lentitud, firsta la bras del enero catalos de omercia con esta muchas molestias à los enfermos, y resolvos miomos
muchos dispustos.

Empleando la cieriente galvánica segun mustras enteriores explimeiones, podreis adoptar como regla elegir siesque les eléctroles de seapur Americo, sobre todo quando quembs obrer sobre portes porfundamente colonadas. Al principio de mis estudios efectro températion uti-Ecé exclusivamente los eléctrodos redendendes, poqueñas y en forma de horas, que entôneas se agregaban à los aparatos. Bien pasato paste consumer, como ha dicho Bennik muchas veces, de que conventa atopleur los albotrados grandes; así que las eléctrodas grandes y los modiames son les que utiliza casi exclusivamente, aunque las fernas egenumamente grandes no encuentres con firemencia en empte. Se elizen, pues, à ménor que motivos particulares no exigan si empore de electrodos requients, los que sesin tan grandos como lo permitan la forma anatómica de las pertes y la peribilidad de adaptados, Misntras sa luce uso de los eléctrodos dirben humedecerse con tracusacia, en que la intensidad de la corriente decreaca con rapidea; deben molarse principalmente en sgun caliente.

Además, constituye un deber el semejor los electroles con comple y festeres. Tomoslios con calma y habilidad cuando operais con corra ntes intenars. Nada hay más deseguadable para el paciente que recibir gulpes eléctricos inopinzolos y repetidos, producidos por una posicion incienta y más dirigida de los eléctrodos (como sucodo con frecuencia a los principamentes)

Otro precepto es cuiter carado ses peride Aula excitacion institi. Así, examblo no seun necesarina, deben exitarse las interrupciones, los autoblos de corriente y las curradunis repetidas. Delleis conformacion conesta regla, singularmente en el tratamiento del sistema nervisco contral, su la investigación de acciones cataliticas determinados, e umado topo que tratar nemalgias, etc., etc., sunque se falla con foscasacia a esta regis, con gran detrimento de las enfermos. Hay médicas que creun no haber beche hastante si en cada sesion no has producido dos fasetes commodones, con interrupciones o cambias de contexte, y que de este modo han dado à los enfermos y árm à si mismos uma produceridade de la enérgica acción de este remedio. Separamente esto es obser mal en muchos casos, y la searcha maignificante o initial de la mericas eléctrica es mucho más preferible.

Tocama agul um cuestion de cierta Importantia, y que min ma està completamente resurlta: la de la davarien de mela aplicacion y di las sensors. En otra época, y muy singulammente bejo la influencia de la faradización localizada de Duchenne, que bucia pender usado tienpo, se daban sesiones lungas, de un emerto de hora, de media hara, de una y som mos. Yo mismo, cuando em ayadante, familiada tedes in ditas, discente dos forme, à una persona atacuda do una extensu atrofamineralise progressiva. Seguramento era el mejor medio de ejeraltiene en la familiación local. Despues de la introducción de la carriede galezalez las sesiones han llegado à ser poco a poco mucho más esptas; pero evidentemente po es porque ha faltado el tiempo à les diferentes electrolongentes, à consernencia del anmento del número de sus enformes. No ; sino que claramente se ha comprendelo por teles parter que las aplicaciones mor lurgas error superflora en uno todos les curos, perjudiciales en algunes, e à veces hasts pedian assenur perulciosas conservencias. Hoy, por regia general, todos las tempestas ertan de sevendo sobre este punto ; que con sestimes cortas pueda llacarse tan lejos y ann más que con sesiones de larga durarion. Esto tione, instandmente, numerosas exerpcionos: cuando se trata dal tratamiento local de reunatismos articulares crónicos, de la obsercion de efectos cataliticos emergicos, de electruncton general, etc., se estati abligado a prolongar anesho tsempo la duración de en la aplicación Reambargo, en general, adoptad el exesiente consejo de Beard y Rickrell son parameter accuse rouse à rocce arrence.

Para la mayor parte de les mess ordinarios, la mejor serà lacer durar cada aplicación en particular (es deutr, la aplicación sobre um porte determinada) do medio minuto à dos, y hasta escho à la mis, respecto de una sesión monpleta, que se compose de acuelas aplicación ses distintas, dete durar, segun el número de aplicaciones, de do, ciaco, dier à quinte minutos à lo más. Esto bastará generalmente.

No pinele establearos suda fija respecto a la foresceria fe esta se siesce. En present, no se da más que una por dia. Será muy mre una obligado a dur dos o tera seriones por dia; sin embargo, prode hacero una excepción cumula, por ejemplo, se trata de graves neuralgue. For el contrario, dua, tera ó cuatro sesiones por semana podrám hastaron frecuencia en los casos que exigen un tratamiento horgo, perque el

mai es crònico y la curacion ha de ser lorga. Estas sen cuestiones in dividuales que se reguian à voluntad. Se concibe muy bleu que aun es may dificià fijar de matemano la decesión fetal de un tratamiento. Seria más sencillo decir: el tratamiento acalera el día de la curacion definitiva, al cabo de tres días, tres meses, tres años o más.

Pero en indos los cuens cuinicos, y particularmente en las formas incombles, tan numerous, pero que pueden aliviarse nomentaneamante, padrà preguntarse ai el tratamiento debe ó no continuarse de una manera uniforme. Sin embargo, semejantes enfermos no puedan tratures eterminante (numque más de un electrotempenta da, con este motivo, penelos de una constancia inexplicable). Con frecuencia, no ce posible continuar el tratamiento de un meda excesivo por motivos extramédicos, porque se está imposibilitado de atender a sua habituales ocupaciones y prospe llegar, à ser escenivos los guitos para el puciente. En semejantes cases seguid la regla siguiente: costinant el tralamiento altétrico en tanto que puedan esperarse o alemanese revaltados farerebbe. Si este no es posible, intercompid la com, reservándo e comenzaria al cabo de algun tiempo. Veneis con bastante fracuencia que despues de semejuntes interentos se manifiesta una acción más ripida. y más enérgica. (Los conos en que se continúa trabando un enfermo para aliviarie è por necederal deserque expresa, cluden naturalmente toda regia.)

Padria, pues, decirse, en general, que pem entes cues cristicos trataveis al anformo durante dos, custro é seis meses, para interrumpir el testamiente durante un tiempo igual, que podrá ocuparse útilmente con otros remedire (baños, baños de aire, noscoga, etc.). Podeis hacer todos los años, dos é tres veces, una serio de 40,50 a 66 sessones cotalismas, y de este medo tratar con centaja, durante años, manerosos mass de paralisis espinal infantil, de tabes, de mielitis eromos, de parálleis espinal espasmodica, de hemiplogia, de historia, neurostenia, etoétem, inceperados, Naturalmente, todas estas ruestiones estan bajo el dominio de elegunistancias exteriores, por la situación de los enformos, etc., más núa que por el tratamiento y por el curso de la enformedial.

Es percies que toque aún un punto, muy seneillo en teoria, pero hastanto dificil en la penetica, y soucea de cuya solucion se nos pregunta moy frecuentemente. Hé aqui la constitue : ¿Quide fobre questra el fratamiento electrico / ¿Quide tendes tiempo y peciencia suficientes para proceder a la ejecucion de este método de tratamiento tan largo, sonque en apariencia tan uniforme?

La única contestacion decisiva, en má corregito, es éstar será el médico mismo, y, à ser posible, un especialista el que ejecuto el tratamiento eléctrico. Porque no basta, escus jurese creene generalmente,

poses conscimientos médicos generales y ser un excelente médico practico; un barta haberse procurado un aparato eléctrico, para cami. dennes desde luego un liabil electroterspeuts. La posmion del apurato no basea : erro haberos convencido, en más lecciones procedentes, de la neveridad de adquirir souches y spiidus conocimientes, y ann afadire, una experiencia petetica no mediana. En efecto, por sencida que parezes la electrimeion, està moy lebes de sedo tanto como se la esesiders. Es posserio aprenderla, ejercerla, como enalquiem etra prafetion manual. San precious tlempo, ejercicio, atencion, gusto pere eda ramo de la cicacia; ca de la que he polido convenceme con formencia vi/odolo lucer à mis discipules y a mis anxillares. Naturalmente, no poede exigirse que todo médico práctico se ocupa de electrojemplaper le general, un médico está muy cargado de o agraciones de disense indole pure poder harerse electrolerapeuts; todo lo que puede espeny. se de él es que està fimillarizado con las principales propiedades de esta medicación, que la monseje en tiempo oportuno, y que sem inflicar a sus enfermos el mejor camino, como sucede ya en oftolonologia. Puede exigiror que el médico que pre si mismo quiere unergarse de electricus, ponen al mémor los elementos indispensables de esta rama de la Modicina; es preciso que sepa aplicar à cada enso morloso d'estamiento reputado ereno mas eficar; paro dobo rebelarme con françaza contra setas electrizaciones benhas al guar, sin plan ni metoda, cono course out freemarcia, y que fiacen creer à los enfermos que han ello sufficiento uente electrim-los,

Debs protestar más aún contre los hechos que se produces aqui y alii um ve, por ejemplo, un barbero ó un simple artesano estalquira, que se las procussio na aponto, electrizar inconsciendamente mismos atrendos de las más diversas afeccicues. Si los profunos un en pregrameiro a este charisten, no hay por que aterprendene; pero a los modicos se contentan pum y simplemente con enviar sus elimbis à un empireo sensejente, con el enemgo de hacerse electrime, nafie potet impedirma decir que obran sia consisecia. Serta una culpa idiatica a la en que se incurrirla dando à los enformeros el milado de electricar, sia posser actos individuos la electra mecania pura promoto à este giunto de modicações.

Muchos veces es nos pregunts el no podría afectuarse la electrimcion por los enfermes mileross, por sus parientes, sus criados é un encuezados. Quinnyalese que luya eletercon qué torpaxa se practica eté tratamiento por médicas preo familiarizados con este método, comprenderá como preofen hacarlo los profunos, mujeros, servidores y enfermento, y acuptant un equinion : que es necesario saher dará esta pregunta ma esqualación regulaira. Para muy frecuentemente, per conparior ha la alta mile de la materiare, bejo la presion de lincircumtancias, un roldico se decidira à electrisar y se disculpara diciendo que mejor quiere algo que mela. En otro tiempo estuyo may dispuesto à shandonar el tratamiento à los enfermos mismos à à sus parientes; pero estoy muy persuadido de que, en general, nada o casi neda se gana con este sistema. Los dificultades de la com son mucho mayores de lo que ordinariamente as eros, y con frecuencia se torprende uno de ver our que franquesa y facilidad se dirigen las correntes, o más bien, no so las slirige. Puede telerarse en casos relativamente sentillos y cumplo se trata de lascre tener los eléctrodes quistos, durante algunes minutes, sobre un punto determinado; para este no hay, en efecto, dificultad, Pero en cusos más complicados, en el tratamiento de órganos mor importantes, cuando se trata de poseer algunos conocimbentos armitómicos y fisiológicos, la cuestion es mucho más grave. Si a pesar de esto y en rasos analogos os docidis alguna sea à dar al enfermo ó a sus parientes, en la meno, la betaria y los eléctrodos, ajustareo, por lo menos, à la regla signiente: el tratamiento del enfermo debe ecenemente y dirigiese durante algun tiempo por el médico miemo, para que pueda copocer las disposiciones individuales de la excitabilidad y de la resistencia à la corriente; que no se emplaen más que métodos sencillos mas o miento infalibles, y que vayan seguidos y acompañadas por las personas à quience se haya confindo esta taren, bajo la vigilancia atenta, personal y concienzada del médico. En semejante caso convendria der à estas personas Indicaciones detalladas, fáciles de comprender y trascritas en un papel.

Y sin embargo, señoses, permitiduse no terminar este capítulo sinrecomendados con instancia no dejor pasar ninguna ocusion de adquirir la habilidad y la destrena necesarias, por medio de ejercicias profiminares sobre si miemos, practicando los métodos de exploración, estudianda a fondo todas las circumstancias físicas. Ante todo, tened mucho calma y corenidad de juicio al aporciar los saludables resulta-

dos glabidos à vacetros sefuerros electro-tempiraticas.



## SEXTA PARTE

## ELECTROTERAPIA ESPECIAL

Bibliografia — Il y a lien de consulter pour ce chapitre, outre les entrapes spécieux indiquée dans directes leçuse, les anciens travaux de Grapengionner, Augustin, Heimag et Janchi, Brachoff, Pu., Th. Walther, Sundellin, Mowf et A. (réass les indirectesses lebilografices de la p. 3), qui renference une discussion tres remarquable. En outres:

Buch wan e (de Boslegne). De l'évelmention l'estitée et de son appliration A is physical, a la parthol, ot a la thérapeut, Paris, 1855 (2 Edit. 1851). 2 Bût. 1812). - Bequerel, Troited, applicat, de l'électroité à la théory. Paris, 1857. - Telpice, Electroth/mpic. Paris, 1861. - Applications de Peter resident and the Park that the Park that the Park the Peter médicale Paris, 1961, - Mor., Meyer, Dia Elektic, la three Americans guld pract Mellein Berlin, 1834 (2 Edit. 1831; 3 Edit. 1838). - B. A. Erdmann, Die fett Anwendung der Elektrichtet in der Ploutel, Pathol. a. Therappe, 1836 12 Edn 1838; s. Eine, 1877 - Bu terlacher, De indisconsiderational, Number, 1847. - R. Remak, Galvanotherap, d. Novem in Mashelkrankberten, Berlin, 1815. - Applicat. in cornel cornhimi in tradement des neveness. Paris. 1865. - Althoras, Automatise on medical electricity, etc. 1850 (3 Edit 1874 .. - M. Ruse at had De Electestionapie, thee Begreenburg a. Anneading, etc. Wicz, 1865 (2 fldir, 1872) .-W. Erb., Galvanetherap, Millbeileigen; Bestsel. Arch. f. kün Melic. HE 1807 - Benedikt, Elektrotherapie, Wan, 1888 2 Edit, 1870 701 -Branner, Untersuch, ... Beebacht, auf d. Gebiete der Elemether, T. 1. et H Lapute, 1868,00. - Seelign after, Uch d. Amending der. Ersker, b. Krienkheiten Coriesp. - H. d. Vor. d. Auente in Mercellung, 1887. No 5 to 7. - Fr. Freber, Compendium d. Electrothorapie, Wier, 11 Ch .-Plarann, Compost d. Excirciteraple Leipzig, 1875. 2 Eds. 1881 -Tibbits, Med electricity London, 1872 - Russel, Reynalds, Lecteres on the clinical mess of elements by Landau, 1971. — Rear S and Ross well. A practical treatise on the medical and structal mass of electr, and New York, 1971. — Online on et Lapson, Traité d'élementé médicale Paris, 1871. — Teles sinc. De la valeur thérapeut, des contants destinue Paris, 1973. — R. Samak, Article «Kiectnotherapee» in Extend. a Resi Encyclop de germannt. Healt. Wien, 1980.

L'agamos abom à maestra principal mision; al estudio de les adodables efectos de la electricidad en las distinuas formas merbena, y à la exposicion de las necesarias indiraciones para el empleo de este tratamiento, al momento de formular con precision les mitodes convenientes a las diferentes enfermedades y à sus innumerables medificacianes, à la electrofroquia opecial, par consequiente, en interès de la malhemos heche todas resestras investigaciones anteriores y todas nuestras discrepciones.

He debido en mis vitimas bretienes deciros que, gratias é mustros conscimentos alectro-fisiclógicos, a númerous experiencia, al estudio profundo de los fenómenos patelógicos y al de la action de las carrientes eléctricas, hemos adquirido númerous dialos que os diven de paulo de apoyo para esperar de la electricidad cumationes may variadas, pero debo afinilir que es incuestionario la poes estidunho de números teorias, así como los esperantas concetedos à poest. Na miestrantes esfeculas, más o missos, en al terreno del constribucion todavia, y debenos declarar que la electrospia proplamente dicia tiene entermina sur entere, sus principios fundamentales, en el terre no de la experimentacion.

De aqui resulta para nuotres, ante todo, el cuidado de amusiar esperantelemente los ofeccuciones electro-terapunticas que pourant, yeral estos hechos permites creer en sursciones en absoluto ciertas y seguns, si resistes victorio-amente à la comprohecia del poétodo de investigacion inductiva, y si deben, por consecuencia, utilizarse como lass para fijar indicaciones terapetuticas.

Reto quiere decir, ni más ni même, que la critica debe deparar tedos las observaciones acumuladas, las propias lo mismo que las que
figuran en la bibliografia de les demás especialistas, y hé aqui un trata
jo dificil de realizar, sobre todo si tenemos en cuenta las obstación que
en esto terrano en presentan, tal vez más que en cualquier otro, país
la comprehación de beches terapéuticos traccusides. Presentilisado
del elemento subjetivo, que se relaciona por tan diferentes motivos un
estos descrubilmientos, haciendo abstracción de ideas preconceitadas de
que la mayor parte de los especialistas no pueden desprendense por
lo que respecta à sua midodos de curracion, de las ilusiones más é
mános inconscientes à que setim expuestos con tanta frecuencia.

trata precisamente nqui, de una manera preferente, de formas de enformedades respecto de las cuales el observador mas concienzado y más cunto puede llegas a ser victimo de los errores más burdos. En las enfermedades nerviosas, y especialmente en las innúmeras neurosis funcionales, non posibles una porcion de cambios, bien sem alivios en apariencia espontancos, ya se manificaten cuma notables; la suspulsión psicológica, otra porcion de seciones exteriores, y en porte entermente desermocidas, desempeñan aqui un popul tan importante, que el god doc, ergo propier des, arrastra con mucha fremencia por camismos extravisdos. En otros cusos se trata de procesos morboses tan largos, de un tratamiento tan prolongado, que con la posibilidad de remisianes y alivios espontáncos, el juicio sobre el resultado températico facilmente puede vacilar. O bien, como otros medicamentos, no se exeluyen, pudiendo ser simultáncos sus rescritados facorables.

Las consecuencias de otras sums (baños, etc.) pueden sin racon atribuiros à la electricidad. Por todo lo cual, surgen per doquier obsticulos casi invencibles para la adquisición de datos torapenticos exactos: la recopilación estadística de grandes series de aspeciencias apenas si permite uma conclusion positiva, en vista de las notables diferencias que presentan ordinariamente casos que llevan el mismo pubellon diagnéstico; es este un manantial de grandes ilmiones. Bojo esta concepto, la serie de experiencias recogidas por observadores escripulteces son las únicas que pueden reixindicar para si el moyor valor posible.

Si, à pesur de cetas difficultades, el subjo dotado de grande experiors cia no pierde por completo la esperama de salir de este océano de errores, su debe precisamente à que cuando se tiene una gran experiencia aparecen tantas causes de alegría y de emulacion, tantas pruebas de naturation, es cierto, nua trien subjetiva en favor de los efectos saludables de la electricidad, que impulsan de un modo-incoente pora continuar haciendo trabajos é investigaciones ulteriores en terroro tan dificil.

Pero para fijar resultados, para el asentamiento lento y casi sesensible de las tesces de uma electroterapia cientifica, es preciso seguramente hacer una electron juriosismus entre las experiencias; en esta rica enlección de cases no se puede al se debe elegir sino aquellos que se apoyan sobre una observacion positiva y exacts, y en los cosles, por la prontitud y magnitud del resultado, por el empleo exclusivo de la electricidad y por todas las demás circumstancias concomitantes, puede afirmanse con la mayor cortidumbre posible/que el resultado tempéstico solo debe atributase realmente à la electricidad y no à la casualidad mi à otras influencias simultaness. Un gran número de casas depurados con discumimiento es todavia desde muchos puntos de vista un passa desideriera; lo rend no es un missarso para el subie competente. Completar cuanto sea posible, y solamente con almervaciones escurio dos, el número de las ya conquistadas, os por abora la misson pressipal de la electrotempla científica.

Una segunda mision, tambien importante, es la electra detrobia de los tallolis, organ les exales el trefamiento ellitrico delle heierse le min Belonsestr me la shiftreste anne. Esta eleccion, cremo quella di la auteriornomie, no puede efectuarse à priers en virtud de suestra deespecimiento de las diferentes acrisoss flatológicas de las carrientes, si bien deben servicuos de gala en noustros investigaciones; estu no es posible sino ce sirtud de una experiencia rica y l'gionneute da perada, Indudaldemente, sólo un misodo exacto y teando un la riescia proofe conducirnos al fin propursto; las experiencias las has a w. ventura, sia sistema, sin una filiatora eleccion, no neo summistraria. jamas unteriales aprovechablies. El que en el tratumiento de una moditio derent cologne un pulscen el piè y el stro en la mara del missio lado, a ol que intento cume una atrefa muscular progresiva. con nyuda del pincul familias y cosas semejantes (, la he vista con mispropins ojest), este no podra jamas liconjeane do receger en sus experiencias materiales importantes. Per otra parte, este metrolo dello ante todo estar determinado e dirigido por amestra experiencia fisiológica, por nuestro conscimiento de les electos más importantes de las enrrientes, el este socorro faltase, puede naturalmente servir como terreno suspirios, pero sicospre la experiencia es quien debe decir la illtima pulabra; solutavate mi llegarenna poco à poco a un método cia o y perfecto.

Segun estes principios he procurado elaborar una electriteraria especial; pero curanto mas me ocupaba de este trabajo, mas obligado me he sisto a confesar que existen, bajo este concepto, grandes lagunus en nuestros conocimientos. Desgraciadaments, los hachos exectos y positivos nos faltan todavia muchos venes, y reconarco frantamente que mis propias experiencias, mis propias y numerosas diservaciones, enciernan todavia muchos defectos, muchos legensa; deficiencia que me produce viviamos sufrimientos, sin que yo puela poner remedio eficaz. Será preciso, por construiente, tralunar murio todavia en este sentido, segun los mótodos cientificos más estricios y rigurosos. Debo añadir, ndomés, que para mi el deter de la electroterapeutics no me parece sen el de aburear el norrer número perible de enfermedades en la rafera de su actividad ; no ha de recurirso à cila en todo lo que pueda ser algo átil, sino solamente cuando ser perferible à otras medicaciones, cuando su effencia sea preponderative. En los cuos en que poseumos otros medicamentos más eficacis, podemos praccindir de ella, así, miraria como poco parosable quent tratur la fichre periòdica con la corriente circtrica (non camolo la corriente no sea en absoluto ineficar en esta enfermeded), en lugar de ampienr la quinina; se penaria en el mismo sentido el se quisiem tratar el reumatismo articular agudo con ayuda del pincel faridico, en vez de traturio con el soldo salicilico, o el se quisiera asignar à la electricidad un lugar importante en la terapéntica de las anfermedades cutánesa y otras afreciones.

Sin carripulo prodem darse estos consejos porque, por intercuante y justificado que este en último término el examen científico de la cofera de actividad de las corrientes eléctricas, am en ens diversas aplicariones, la ciencia no esta obligada à limitarse su propto campo de acrica; pero la electrotempia práctica tiene, sin embergo, por nomes de conducta doterminar que formes de enfermedades deben en primer lugar asinetense al tratamiento eléctrico, en que casos morbosos debe utilianse la electricidad como remello sobermo por excelencia é incomparable, y solo despues de esto os cuando debe ocuparso de las enfermedades en que la electricidad no ejerce elao una debel indinencia, aquellas en que puede à veces ses algo útil, ó en las que mercee hastacierto punto compararse con atros remedios.

Ne perdamos de vista este principio en las consideraciones especiales que siguen acerca de las diferentes formas de las enfermodados.



## I. - ENFERMEDADES DEL CEREBRO

## COMPRENDIDAS LAS PSICÓSIS

Belliagrafia - Nothingel, Hitrig, etc., Erankheiten des Gehlens. w. Etemesen's Handle & spac, Pathel, XI, t. 2 Edit, 1878. - Lot our neads, Efelentisamon cephalogae, Gas. helologa. 1878, 70 Sept., 1879, N.o 40. -Influence de l'électricité sur la températ, des organes, Journ, de théran 1881, N.S.R.-L. Lawenfold, Experimentalle u. kritische Urbersuchungen pur Elektrotherapie des Gebirns, insbesseders über die Wirkung, d. Galvazis. d. Kopfs. Mönrhen, 1881. → Uber d. Bahandlung von Gebirn-u. Rückenmarkakrani britan vermittelig d. Inductional more Marich, 1881. - Rum pf., Coher reflexe, Doutsch, med. Woch, 1880. Sr. 29. - Der famé. Pinsel bei Byperanies & Contralorgues u. three Haute, Deutsch, med. Woch, 1981. Nr. 16, 37. - Place, Galemothemp, Millbellengen, Doubeh Klin, 1818. Nr. 16-49. - Fr. Richiter, Ucher Gehirmsfectionen und deren Behandling, Schmidt's Jahob, 1872; Nr. 7, Pr. 22, - Swewnen, Ueb, d. Norsen d. Elskirotherapse b. der Behandlung von cerebralen Labmungen. Deutschmed. Word: 1875. Nr. S. - Brenner, Unterench: n Beebacht etc. T. H. P. 137, 1899. - Neftel, Ein Fall v. recübergebender Aghanic, etc. Arch. f. Paych, u. New VIII. P. 602, 1828. - Althaus, On the treatment of certain forms of cerebral paralysis by the continuous galvanto current. Best. med June, 1970 uttil 23. - Unber Asthenie d. Gehirne, Centralbi, f. Nersymbolik, etc. 1882, Nr. 7 et 8 - 0 . Besges , Zur elekts, Behandt d. Tie conveils, u. d. Choren minor, Centralbi, f. Nervenbuilk, etc. 1879. Sr. 10. -Emminghaus, Wicking der Galrantalian am Konfe bei Anhanie Arch. f. Feyris in Norw. IV. P. 559, 1874. - Boinedaka, Zur Casnielik d. progress, Labourne de Geldenmerven (Bulpuralyee), D. Arch. f. klin, Med. XI. P. 116, 1872. - W., Erb., Zur Casnislik d. bulharen Lahmungen, Arch f. Peych n News IX, P. 525, 1879. - Krankbesten d. verlang, Marks, v. Ziennesen's Hundb d. spor. Path. XI. T. Edn. 1878. - Lange, Ueber d. Anyene fring des Inductionselektricität gegen paralyt. Contracturen. Wien. med, Work, 1867, Nr. 4 et b. - Valpian . De l'inflorace de la familiestion localisée sur l'anesthèsie de causes diverses. l'aris, 1880.

Paychores. Schule, Hauft, der Geistelernebeiten, v. Menson's Handle, T. XVI. 2 Edit. 1889. - J. Tottlens, De l'application de l'électrisité au transon de l'allécation mentale. Armal, melle spayche, V. P. 353, 1899. - Th. Ancony Des troubles fonctionnels de la peix et de l'artion de l'électr, chen les abonés. Ref. V. P. 577, -- Beneditha, Usoer d. sicktrother. Behandling von Geisterkrunken. Allg. When med Zeit 1816. Nr. 81. - Elektrotempie, 1969. P. 201 el 271 .- Hot 2 Eds. 1876. P. 800 -R. Armida. Die Elektrichtst in d. Psychiatrie. Arch. f. Psych. u. Nerv. II; P. 750 et 140, 1870, Zur galvan, Bolt, d. Pavelmann, Zeitsche, f. Pavelt T. 78, 1813. - Z. Ebetrother, d. Peych, Krankh., 1865. T. St. 1857. - Benedikt, Neospathol, Untersects bet Goutekeark mit bes Bertike if, elektr. Verial. tions, Arch. d. Hellic, VIII, 1967. - Taggers, Die Beact, J. Nerven-u. Mankelsyst, ijejenskagakes gegen Elakts, Zisaks, f. Paych, 1878, No. 80, P. 1874. Nr. 21 .- Jully, Bear s. Thurre 4. Hallacia Arch & Payels a New IV. P. 405; 1874. - E.r., Tincher, Usb. d. Emil d. galv. Stroms and Onlice. Lallacenationer, Bod, IX P. 126 1935. - Buffele heim, Trainer der bebein par littlet. Gar. des blo. 1861. Jane. 23 .- Etectrissit. capbal. nes applicat, an traiten, des malait, mentales, Gar, des into 1878, Nº 119,-Mr. B.w.c.h., Ein Fall con acuter primares Verrocktheit, Arch. f. Persh u. Serv. XI, P. 865, 1881. - Northol., Bild, VIII, P. 427, etc. 1878. - Beker periodische Melaterbeile, Centralbi, f. d. med. Wite, 1875, Nr. 32. - Eugothnen, Usberaligen, Faradination Centralté, f. Servenintik, etc. 1861. Nr. i. - Fr. Fierker, Die ally, Faradisation, size elektrother, Millisde. Arch. L. Payrk. n. Serv. XII. P. 628, 1882.

## LECCION DECIMASENTA

Structo. Observaciones portiniones — Rens faidigires, especimenteles y fedebas de la victoriterapia del constru. — Recise/craptation. — Recopliación de uma serie de observaciones distintas. — Constitucione que se definien. — Curaciones segutavas é parciales. — Designation de formes markomas en les que procien esperame efectus saludables del empleo de la electroterapia, y de aquellas en las que nada deba esperame.

Al empleo directo de las corrientes eléctricas sobre el crimco en diferentes enfermedades cerebrales se han appoesto durante mucho tiempodiferentes prevenciones o projetcios. Las observaciones publicadas de antiguo sobre la eficacia del método terapentico en tales afectiones, y particularmente les precises indicaciones de Remak acerca de este patrilo, se acogiszou con una desconfianza y una increditivitad extrenos. Una autoridasi competente (V. Ziemssen) aliumi, y fué opinion may admittida y generaliasda, que la opriente electrica no podía trasponer. los hussos del cranco ni, por consigniente, penetrar en el cuebro, en tanto que otros sabios (Duchenne), que tentan una opinion diametralmente equesta, no podian señalar con exactifud los peligros de tal aplicación, principalmente de la corriente galvinica sobre la cabeza. Lo que unos minitan como imposible, otros lo declaraban may peligroso, particularmente para el cerebro y para los órganos de los sentidos. Mis experiencias protoron que el primero de estos perjuicios físicos se apevalo, en un error, y que el cerebro podia ser recorrido muy farilmente, lo mismo por corrientes galvanicas que faradicas, y se aprendió à renunciar insensiblements al prejuicia fisiològica, segum el cual las crementes eléctricas aplicadas al cramo entrahaban particulares. peligros. Hace mucho tiempo que se ha probado lo contrario con experiencias hechas en personus sanas y enfermas, y, sobre todo, con unmerceas exploraciones y por el tratamiento del (egano auditivo con corrientes gulvanicas muy fuertes. La splicacion de corrientes eléctricas en la caleza se soporta muy bien per las pérsonas anas, pero para un cerebro enfermo es posciso, naturalmente, proceder con mucha circumpeccion; en cuanto à las terrorificas historias de sérias per turbocionen del cerebro, de apoplegias, de amaturéeis, etc., à comecumeria de la familiacion ô de la galyanizacion de la cubera, ao se han confirmado de una manera autintica. Podía por tunto aventuras se, con alguna seguridad, el enesyo del tratamiento electrico un las enfermedades del cerebro; pero, ante todo, se debra preguntar si, y hasta qué punto, à propôsita de enfermedades del cerebro has enfermedades del cerebro de la corriente eléctrica y esperar de ella una cumeion mas ó ménos segura.

Una observacion más profunda y detenida procta que en residad existen diferentes puntos de apoyo, que permiten esperar una influencia farorable de la electricidad sobre el cercirco enformo. Seguramento que el simple bucho de que las merientes eléctricas obras generalmente solve el cereleo, que provocan el vértigo, atanlimiento, matestar, que influven favorablemente sobre el speño, no se sino un metivo pou determinante en fever del empleo templotico de los corrientes sión tricas; pero esta base no er con frecuencia la primora y única que, para muchoa remedios de apestro araenal farmacológico, antara su empleo en diferentes enfermedades ceranicas. Muchas voca puede sararse la conclusion de que son posibles las necionas excitamen y modificantes source la austancia cerebral, y acus sucoder que se vorifiquen cambice en las condiciones moleculares y nutritivas más delicadas, y no se presenta la perspectiva de obtener una infloracio faromble en les trastomos funcionales del espelto, sobre los estados de lexitud y de consunccion, y tal vez tambien sobre las excitariones mortoma del miamo, en el insomnio, en las perturbaciones priquican sto.

Mas importantes con les argumentes que nos suministran los detos que possemos sobre la suficencia elettro-fisiológica que experimenta los umos revivoles.

En primer lugar, su modificacion directa (estrecher y dilatacion), como ha probado Lowenfeld experimentalmente; de este modo alcucen al ménos una posibilidad mayor de acelerar o retradar la circulacirca en el crimen y escabro, de obrar como modificantes sobre las secdiciones de nutricion y aun hacer desuparecer fenúmenos patológios
tales como anemias, hiperemias, tento primarias como secundarias,
con sus consecuencias. Segun las experiencias de Lowenfeld, esto es
posible per la via dicerta, pero no menos ciertas son las bases feiológios
menos de la aceisa cosa mobile (africeta sobra el esceles, obrando sobre
el simpático del cuello y la médula cervical, aceion de que ya humalubblado (Leccion séptima).

Hay, de la misma manera, pocos hechos en correlocacion de man acción indirecta nóbre la circulación del cerclaro, todavia más remata, ejerción por las rejejos que parten de la pid; sin emburgo, las recoentes experiencias de Brampé y las tempétativos publicadas por és dejan entrever la postbilidad de abtener, en esta dirección también, resultados firmeshies, por la aplicación faradion del pincel sobre la piel (vinse lo dicho anteriormente). Hechos de sate género son los que pueden explitar muchas curaciones de afecciones carebrales conseguidas con el tratamiento ele-crico periferico.

Todavia son ménos clanas las acciones probablemente molecularen y dinámicas que se produces on las diferentes funciones del cerciau, sin du la sambien per la cavitación de los acresos amobles, pero tal vez sin la interesocion de la circulación. No quiero citar aqui las experiencias metalcorópicas, que son, es cierto, muy potables, sino recontar nolamente los resultados de las verificadas por Vulpian, que por una familiación local, enteramente sircumserita, de diferentes puntos de la piel en ci antelemo, vio desaparecer hemianestesias cercbrales, pesvoradas ace em parte por modificaciones anetomicas del cerches.

Experiments mucho más fundades despiertan has ecrisers catalifican de las corrientes eféctricas, solo comprobades con exactitud en otras partes del cuespo, y sobre las cuales ya me extendi fetamente (Lourion declaraterere). Admitida la posibilidad de una accion directa solare el cueltro y una differentes partes, se está autorizado del mismo modo para admitir que estas neciones no faltaren en el cerebro é un en ciertos mesos de enfermedad, y se entrevé entóncea, de una manera muy probable, que las corrientes electricas produciran la realesceiran de las extraresaciones emquinesa, que facilitarán las condiciones de circulación, curso de lo savia, que harán desaparacer los edemas y las fluxiones extentesaciones, que mejamenta la nutrición de los organos y que citatamento, o por lo ménos dissumutaran, los estados cronicos, inflamatodos, esclarolicos, de pomente dissumutaran, los estados cronicos, inflamatodos, esclarolicos, de pomentes dissumutaran, los estados cronicos, inflamatodos, esclarolicos, de pomentes y otros amálogos, abriendo sei una gran esta de pombitidados tempénicas.

Visios los notables progreses bechos por la neuropatologia moderna an el diagnostico local do las enformedades cerebrales, y vista la indudable positididad fision de dirigir la corriente eléctrica, y especialmente la corriente galvinion, en linea recta y con bastante densidad, subre no importa que parto del cerebro ó muy cerca de él, hay razones suficientes pora justificar las experiencias terapénticas en las sufermedades semicales.

Si dirigimos abera una ojenda à nuestro alredolor para sober què tenultado lum tenido estas experiencias tempenticas, bodias en gran número, qué tora han omisionado en los enfermos, encontrarences que las saldes están casi de unanimo arrando acerta de este punto em mu-

chas informedades cerebrains, disan, la aplicación de corrientes alleracos, y particularmente galeranicas, en la cabasa y hasta en regional masalejadas, ha tenado, sin genero de duda, remitados favorables, instantaperamente o pasado algun tiempo.

La estricta demostracion de esta tecria, que o en mayor o assurgrado la expresion del convencimiento personal de diversos salesa, tesenta en menchas experiencias, no se apoya sobre ressouros bechas debidamente compentados; sin emburgo, se escostrará suficiente nunso de casos, que el tempenta mosoberará oportumamente/para explinalas sectores constituas de la electracidad. Otemos rapidamente algunos, obrisdos entre muchos.

1 — Observacios de Neftel, Nescortes a cardral, — Médico can unare rom clientelle, de cuarenta y dos mios de estad, cuyó enfermo à consecuencia del mucho trabajo. Scaria fella de rescyta corporal é chalectual. Su actividad disminuyó mucho; formuso confisso, colona praede; accesso de malancolia; repugnaccia e insepunidad para trabajar y test, decaimiento o postrucios facil; sobilidad general; semacias de peso en les ricones. El examen dió un resultado acquitivo, un pos de albúmina en la orina; no habra productos morfológicos. Delenca se palatitudo en la orina; no habra productos morfológicos. Delenca se palatitudo en la mira, polo positivo membla y lambumente debai sobre los parpados, la frente, las siemes y la fora auriente maxilar de los das laties. El mismo procedimiento combiando los distrodes de lugar; finalmente, galvanimentes del simputaco dal casta Desde di fin de la promosa cesios, reminancias, mêmos momentas, nepris progresiva, comecion famil, meio de albúminas.

2.0 Observarion personal. Neuroina emotion. Hemiparcula del fabolio resis. - Negocionte, de cuarenta y seis años de odad; habia tenidodos senants inter una Bunte emocion (a consentencia de Inder meiuna injuria le immediatamente despura, peso en si estómuça, maletar pinish del apetito, mis tardo, eletiper, proproses impure o rables It; dispose, poro à poco, debilidad excitade, tradior de la suos dire elu, kasta tal punto que no podia scerbir; lexitud general marama Amburia d Borar, dipressor serral, spelio Inquieto, pon frementa col redo. La memoria ha sufrido; ruando intila acastece freeneniemencue se le van lus iduas. Hé neul los resultados did exárges : déblique resia del facial derecho; fengua, paladar, masticarion y degincion nos miles. Lo mismo sucodo con los movimientos de los egos y de los pupiles. El limpi derecho està notablemente mas detel que si impindo; cumdo el enfermo lo extiende, tiembia vivamente; merimorate de la muno un poco stepes y debiles; la fuerza de la misso derecht mucho mas debil que la de la meno leguiente. (Dinemémetro, derche, 200; inquierda, 510.)

La sessibilidad de la extremidad derecha segrire or namal-

Sus raticios tendinoses un joco emperados. Metilidad y sensicioled de la extremadad inferior derecha, memales; los raticipos tendinoses y el de la pointe de sela extremidad son algo exagendos. Tratemiento patolesico 8 elementos para la region comprendida entre la num y la frente; 8 elementos para el simpético del opolito; 18 elementos polo reguliro debil à traves de los nervios y los musculos del brazo derecho, colidiamemento.

24 de Junio de 1879

Autor de la principa annion. Dinam, en la der., 26°; en la inq., 41°. Después — — der., 20°; inq., 41°.

Mejoramiento; despues mejor enele-

29 Junio, - Estado variable; en total, alivio

Antes del instamiento gale. Dinum en la dec., 32°; en la 11q., 43° Bespues — dec., 43°; en la inq., 43°

5 Julis. - Dolores de cabem, vertiro; mejor sueño.

12 de Julio. — El peciente siente alivio, especialmente en la cabera y al habitar, descripe hastante mejor en general. Se queja terlavia de dalarre en el irmao, el cual està realmente mas fortificado, pero aña no numpletamente hien; ligem diferencia persiste todavia en la cues. Se ve obligado o partir.

3.0 Observacion personal. Insounis, depression priquita. — Vinda, de rumenta y un años. Desde have dos meses, à consecuencia de aforcio nes murales, hay un sotade de gran depresson de drivas, sequeries de un gustia procesi de temp manifesta y profeto à falla de casto can absoluta [con ideas trates, imprietad en los diferentes missobras, etc.); un po-co de amemia ; apelito y diguestion buenos.

El cional y la morfina no los soports. Prescripcion: per la noche té de valeriana y tratamienta eléctrico.

21 de Epero. - Firmbinocos de la calveu con ayuda de la mano.

22 de ld. — Ningun alivio todaria, pronunciada angustia: faradiracium de la cabera, y además desde ta nuen al epigastrio.

23 do ld. — Suelo de una suella loca ; bustanto menos orguntin.

24 de 14. Inscendo à consecuenção do dolores abdominales y distrera.

25 de úl. — Secto de dos Asras; han demparcoblo los cólicos.

a de de .- Insumuir (ha tenthrompañ)a doubrel muliodía).

zi de al. Insumio: im desapareció: in angustia: se establece times un tratamiento galvanico. I clamentos desde la frente (+) hasta la nuca, estable, de minuto y medio de dumaion; 6 elementos desde la nuca al epignetrio, estable, de minuto y medio.

28 de id. — Secto de des heras ; disipuda augustiu por larga tiempo.

29 de id. - Sieste de dos faras y media,

30 y 31 de id. — No ha domido (se aproxima la menstruacion), pero el estado moral muy bueno.

1.0 de Futorro. - Succio de tres form.

2 de al. — Sacto de cisco forea; lesen estado: principia la mensima cien; con ella pasa dos noches così sin sucho; jaqueca; ligora supustia. Se suppenda el tratamiento galvànico.

5 de ld. — Ha pasado la sorle ratera darmiento (sinte a colto hora). Deade hocia meses no había pasado una noche tan burna; so instituya de nuevo el tratamiento galvánico.

6 de fil — Circo é seir lieras de mello. La regresta fin panello totalmento.

I de să. — Side p mulie leves de meto sie interrupcion. La calega nu duele, la angustia ha desaparecido; la puriente se siente completamente bien.

En este mismo dia parte para su residencia, pesteriormente no da noticios de que el alivjo se ha muntemido; disfruta cada noche de custro à cince horas de sueto.

4.º Otomorios de Bengf, Biperenia del cerebra (nomestante embent). — Negociante, de cuarcuta y siete afias, no nony recritos, luhiendo disfrutado siempre busan milud. A consecuencia de mas gratemicos de espíritu y excitación moral, experimento al principio susecion desegradable de penden de cabent, despues una jeximiento fadi de la cura y semecias de caspetiva cerebral. Pesader creaçante de ratema de vez en cuando, solente ablor en eller penson semación de cada go, sobre todo al inclimarse é incorporarse; cambido de calos, dimincios de la actividad, esocios ana por las causas mas futilias, sucio may malo. Funciones espírales completamento mornales. Objetivamente todo se cacamentra en estado normal. Bromum de potacio sin exito. Intentente represant fraccions cas el panel función sobre la espalda, di pecho y las extremidades superiores. Despuis de un regundo tratamento malego, desaparición de todos los fenómenos molestas.

5.> Observacios personal. Hesciplosis lateral decada (hemorraria terebral), — Ebanista, do veinticimen años £1.10 de Fatarra de 187 (an un tende), munifestacion ethita de la hemiplogia, sin périlda el conocimiento y sin afasia, pero con lenguaje confuso (anartita). Perainis lateral derocha completa, son en el roctro ; harmigues, personarrando la sensibilidad.

Alicio tento y gradual lueta el estado normal. Anteriormente dil

frutó siempre de buena salud. Estado en 8 de Abril de 1872: hemiplegia lateral derecha.

Paresia de las ramas faciales inferiores. Langua inclimindose un poco hacia la derecha. Évula rectilines, Vele del paladar normal. En al antebezzo muy poso movimiento; la mano y dedos immóviles en absoluto. Ligera movilidad en la articularion del hombro fraignaficante contraction de les flexores del brazo. Extremidades inferior y superior pareitiess y rigidas, pero el paciente prode andar. Sensialidad servad y ligara sensariros de adormecimiento en las extremos de los dedos. Popilas y movimientos de las ojos ntermales. Falta de afioia. Compra completamente normal. Testamieste galednico: longitudinalmente, a través de la mitad irquienia del cránes, estable, y traccessol à partir de la sien derecim finsta el piexo braquial derecho; en seguida, el mismo polo negativo dobil à travez do los nervios del brazo derecho. Al dia signiente el paciente acusa un alivio netable. Una chaervacion más execta munifiesta (el 9 de Abril), antes del tratamiento galvanico, ana inmevilidad absoluta de los dedos; la mano no puede agroximarso más que lusta pulgada y media de la nara: y del cabello de los sienes. Despues del tratammento (anlamente sobre in osbesal) el paciente llawa facilmente la muno husta la naria y la trente; puede douler un poro los dedos; los movimientos del antelesas se hacen con más faettidad.

11 de Abril. — El paciente nota despues de cuda sesión un alivio notable, son en la pierna, que hasta entônces ni se le habra examinado ni tratado.

15 de Abril, — Alivio creziente; los mevimientos del fomo sun más. Bibres; la flexion de los dedos es posible, pero may debilmente. El perciento pacde llevar la mono con facilidad a la calega y la narra; la plorna (que no se la tratado numa) se musee muy blen, despues de cada serion, em mas facilidad y más vigor.

1.º de Agusto de 1872 — El enformo sule sug segerafo. Su progrecion es tasi enteramente libre y ligera. La motilidad del tesas es bastante mejor; es ya casi normal en les extensores; no hay contractuma; le es todavia imposible escribir à causa de dificultades en la pronacion. La cabem esta emp bien. A partir de tinca de Settembre el periente puede reanudar de nuevo sos ocupaciones.

Go Oberraseres de Breauer. Hemplopia cerebral. Alieiro metable y sinbito de la pareitista. — Negociande, de treinita y scho años; es absundo de affilia en 1863. Erecuestes reincidencias. Trabamiento irregular. Corca de año y medio despues, el puciente se despierta una nuchana con ho miplogia completa del lado derecho, desviación de la cara y trastorno de la palabra. Contro semanas despues, parálista completa de las extremidades superior é inferior derecho, con debil contractum de fiexion, paresia de las ramas inferiores del facial, sin anestesia sutarrea. Despues de minuto y medio de acritación fariefica de los músculas de lo alto del braco, el paciente posde ethitamente secuntario de misco separario del tromo y poser el antebraco en flexion; el resultada abtendo en la piema fué todaria más notable. Habiendose operado algunas contrecciones, tomando por punto de partida el nervio crural y el parono, el enfermo se levanto y marcho, armetando la piema, pero am apoyo, por la habitación. La continuación del tratamiento disminuja la parallisia, amaque no mucho, y quedo una homiparesia durable con contractura.

7.9 Observarios personal, Hamiplegia lateral deceda, Africa athito, — Empleado, de cinementa y tres años de adad; embitamente paraluado, hacia tres años, sin staque. En un principio parálista completa. Estóricas la faciar estaba blos, la pierras estaba tedavia débil, con funtes contractuera de flexion; la excitabilidad eléctrica era mermal. Inmediatamente despuse de la faradización de los services y músiculas del brazo, el paciente puedo mover un poco mejor los dedes; la misma acontese despuse del paso de una coeriente galvánico trasversalmente a los largo de la cubica. Despuse de esta princora scales (explorasces) se manifecto un sotable alicio. El paciente se encontro más agul y más vicareso.

Se posta inventar más facilmente de sa sella y marchar sin baster, pero el beses un iba mejor; por otra parte, un tratamiento eléctrico problegado no pudo atimentas gran cosa este alirio, que no fué são nomentarios.

8.0 Observacion de Neffel, Hemiphyia toleral derecha, Afonia ( per exbella?). - Hombre de freinta y oche años. El 23 de Febrero de 1877 tuvo un riolento alaquo de apoplegia, reguido de hemiplegia del lulo densities y do afinia. Ally in rigido, seguido de peroria no la extramidad inferior y más núa en la superior. Territornes en la vista y el oida del lado derecho, dobre de cabeza, nocesso do melanostia, debilidad peneral, inscendito, raido sistélies en el vértire del corazon Parsois del masculo derecho interno del sjo de este Indo. Defectoccidad del comper visual del mismo, baio la forma de una herolamopia nasal. Festa monto peleimies i a partir del 19 de Marco de 1877 ) 1.0, polo peparar sotes la mea; pelo positivo y lentamente debil sobre les parpados. la france, las siemes y la fosa atmiculo-maxiller de ambos lados de 4 a 7 comentos Siement; 2.º, el mismo procedimiento, colociado los elletrodos an emtido inversa; he, galvanitación del simpático del cas-He (pule negative soles at parglis); all vio inmediate; orders may deperalia, sue la interrampida con mésas framencia, la insuficiencia del recto interno dal coo, la mismo que la defectuccidad del campo ciual. corregidas. La paretis de las extremidados derechas se alivia tambica

(ma extrataron sino dos voces y con un fin diagnéstico especialmente); interrupcion de la cura el 29 de Marso (al cabo de cure assumes). Algunas somanas despuse, verrudoscencia del mai, xobre todo delor de cubum, vártigos, insonnio, dolores en el braco derecho.

29 de Mayo. — Resondarion del tratamiento (en la misma forma), presentandoso otra ves un alivio notable despues de ocho sosiones.

9.9 Oksermeios de Mir. Meyer. Hemiplopia, probablemente d'enmearacia de ma lessorragia. - Negociante, de veintissis nãos de edul, cufermito: palpitaciones del cornuou, hiportroda del ventriculo liquicedo, sin alteracion de los orificios; vértigos, sincopes algun tiempo despure, culambres, hemiplegia complete sensorial y motriz del lado izquierdo; parálisis de la vajiga, Alivio muy lento. Docarios despues, el limao inquierdo apenas si prode elegarse, de manera que forma un inguio de 700; esta finos, frio, en parte ametosindo; débil contractura de Sexion, exposmos notables y patedox do catega ; la vojega se restablice de nuevo bastante bien. Tentropristo, en un principio, senciliamente galvanimicion del timpático del cuello (polo positiva sobre el gangilo superior inquierdo). Resultado may astisfactorio; despues de doce sesirues et terro puede elevarse y extensione, su sensibilidad las mejorado, el enfermo armeira menos la piema. Hay que afindir teslavia correntes descendentes en les nervies y múscules. Al cabo de quiu e sealones aiguientes los movimientes de la marco y de les dedos estinménce embanación; la temperatura del brisco es cusi normal; la consibilidad no se ha restablecido por completo.

10. Observacion de Valpian, Monophyin del braza derrela con rompleta anatrais (probablemente a conscencia de ma hemorragia). — Obrono, de dier y ocho atos, atanado de apoplegia. Pérdida del conocimiento: al volerr en si tenia la extremadad superior sicrecha completamente. paralicada. Aparte de la afasia, de muy corta dimerita, la paralicia with limitada exclusivamente al brazo deverto; ademos do la parcibide complete del braco, existia tembien anestesia. Ensayo de diferentes tratamientos jultrato de plata, cloruro de oso, de solio, familiación y galvanización del brazo paralizado); este tratamiento no reusó sino un alivio muy figero de la motificard y de la sensibilidad. Al fin de cinco meses es sometido el paciente a la faradización outanea (el pincel faradico so recorre con fuerza sobre una region muy cheunscrita del antebraso derecho); alivio ràpido tanto on la motilidad como en In smeibilidad. La sensibilidad mejora de dia en dia, de arriba lexcia shajo, la motilidad à tal punto, que veinte dias despues el finamometro indica en la decoda 80, en la imprienda 37. Uno do los días againstes el dinautometro indica 10º un la deresha autos do la formitmenon, r 17 desputes. Cinco semanas mas tanle, in scasibilidad se hapertablecido hasta las extremidades de las dedos: todos las movimientos del brazo se efectatan sin sefuszao seperial. Una mesca desputea, si dinumientetro acusa 350 en la derecha, 60 en la impuierda. El enfermo se sirvo de su mono derecha tan bien como de la impuierda; solamente la primera está un poco más débil.

11. Observacion de Albhrus, Hemiplegas del Indo Arquiterdo Obsequesa da hemorragia). - Señera de cincuenta y tres sãos; habia tanido hasia dos moses un ataque de apoplegia en el Indo laquierdo. Empieza à peder marchar un peco, pero el brazo parmanece priyado de toda fineza. La temperatura del himo y pierna sa mas sirenda que la de aderecha. Contractura de flexion, que po termina sono con gran sufrimiento para el enfermo. Aumento de la excitabilidad faradica. Aparacioni de la corriente galvanica à la sien derecha, en el ganglio superior simpático y sobre la espablo hasta las extremidades de los avreiros, nen cambine de corriente. Efecto notable producido sobre ha temás per musculares. Mur poco desposs de la sesión, la puriente puede extender el besso y abete la mono; su progresion es tambien molor, pero este allivio no duni sino algunas horas. Al cabo de doce segoras y sels seminas de tratamiento, la enferma puede caminar muy bim completamento esta, y ha recobrado en gran parto el uso de su bruto. guesa contraccionas e dobres han desaparecido.

12. Observacion de Alibana, Managlegia del Antro descrite (por embo lin?), — Negociante, de sinementa y dos años; es stacado subtamenta de un sincepe y vértigos, perdiendo inmediatamente el uso de su lumo derocho; no hay inconsciuncia ni trustomo de la palabra. La pierra y la cara permanecem indemnes; dos dina más tarde, perellisis cospita del autobraro y de la muno, y mentrois cosi complete de la muno y se fa dolar. Aplicacion de la corriente galvánica sobre el hemosiscio inquierdo dimente un minuto , despues de esto, el paciente prede lecuntar la mano y mover un pero los deles. Des dias despues la mejoria se sutiene, pero sun hacer progresos. La galvanización miterada del cerviro provina de nuevo un pequeño acerio en el maximiento de la muno. La autoria de la galvanización periferen del melini y del medimo possero sira nejoria más sensible todavia. En una upera sesión de galvanización completa.

13. Observacios de Resept. Hemipurente del Indo derecho, i Diagnostico anatómico caga.) — Hombre de treinta y sele años, enferen bana enrice mico. Delecus en la copalda, en el tengo derecho y en la codera del miscos bato. Parestecna y debilidad de diche Indo. Incapacidal para trabajar, pérdida de la secucria, pessées de calega, inscrunios, suel homor. Al existem presentato lipera penesia de teslo si inde derecho, composudiendo el facial inferior; mediano afacia de los mortamistratos de este lada; en todo el cuerpo, analgasia evidenta, reflejas teallinoses moy promunciados en ambos lados. En el parietal imprist-

do, elextria donz un poco hundida y procedente de una lesion anterier. Tratamiento galvánico por especio de hastante tiempo, pero sin resultado alguno. Tratamiento con el pincel farádico (solor el tronco e las extremidades); predujo rapidamente alivio; el dolor y les punational desiparecioner; el sunto es nations interrempido; al calo de sels senisons in enformedad he desaparecido, sin dejor otros becilias que una pequelibirma en la bota y anelgesia debil; la presion desuparenio.

14. Observacion personal, Tendher de cobera, accesar de stritico (Eseferciale máltigue (noipiente?) - Zapatero, de cuarenta y un nitos; bucna salud suteriermente; no sifilinco. En Marso de 1877, ashitamente, violento acceso de vertigo; en seguida péndida del conscimiento por especia de dos dias; siespues de esto, docores contunivos en la callege, delores en los ridones y timates en los piernes. A cuela tentatira de movimiento se produce un violento temblir de calega, que desaparece cuanda el esfetnio se acuesta para desennosa. En las se manas y nieses subsiguientes, lento decrecimiento del tembler, la que permite al paciente reamdar su oficio.

Aixii de 1878. - Aparicion de nuevo violento nértigo, delos de cabem, timutez en las piemas, defense huciametes y aumibido en el endo termierdo, no hay perdida de conocimiento, pero si spericion del temblor con intencidad mucho mayor. Altrio en el Irapicio. El enfer-

mo se encuentes bostante bien el luvierno signiente.

En fin de Marso de 1879, reproducción de las accesos de vértigo constillentos dolores de cabera, pero sin pindida del conocimiento, progratirantes y possibir en las jórniss; temblor de cabem con fuerte recrudesencia, y abora tambien tembior en los bragos: ol paciento pronunou con dificultad y su monoria es ingrata; disminucion de la capaeidad intelectual; de tiempo en tiempo debilidad de la vista. El sueño es inquieto; la Vejira y el recto nomisles.

Estado el 7 de Junio de 1879. - En repose, usola anternal: pero à cada emocion y a cada movimiento, temblor vivo y vahidos. Vista normal, sun al oftalmoscopio; el examen eloscopico do) a conocer en el oido laquiardo uma afeccion inveterada del conducto auditico y del cido medio. La lengua, el velo del paladar, la masticacion y la deglution, normales. El lengueje es algo halbuciente y difuso. En las extremidados superiores, aparte cierta incertidumbre en los movimientos y detales commociones al lado inquierdo, no hay perturbacion sensible, especialmente temblor visible ni ataxia. En las extremidades anferiono invertidambre en los movimientos algo más scentrada, pero sin ataxia eridente; por lo demás, objetivamente, nada de anocual en theolate, Tentamicale parchaico, longitudinal y a través de la cabera, el simpatico del cuello.

16 de Junio. — Los tembleres han dissinuido visiblemente as estos últimos dias. Hoy no hay señales de los movimientos de ascilación subcriores. Subjetiramente tambim si enfermo se encuentra resjor. Los cafalalgias han desaparecido per completo; en algun punto algo de presion en la rabera; mejor disposición de septrito, mejor sendo. El 2 de Julio de 1879 partio el enfermo completamente cundo. En Octobre del mismo año, fenómenos más fastidioses por parte de la cabera. El temblor ha desaparecido hace mucho tiempo.

16. Observacion personal. Perstinis de maches mercios bultures -Jonnalero, de cuarenta y oche años da edad, enfermo desde Junio de 1871 y sufriendo de los extremidades superiores, rigides de los labine, violenta refalalgia, ve resplandores brillantes, à veces diplipla. Mas sande, dolor en la nuca. La cabem Ilega à hacerse pesada y se inclina bacia adelente; dificultad reciente de la musticacion y degiacion. Dumante el atoms de 1871, fuertes dalaces en les piernas; al mines tiempo, debilidad en las pierurs y benes. Vertigo prelongado y nolento, muntido de nidos. La vez llege à ser détél y mora; la lengu pesoda calicarion abundante; inscensio, producido por los deterar too gundades de eides. Estado en 30 do Enero de 1872: la dificultat en la articulación de la palabra creco tigoramento. Voz dóbil, Pupilio y movimientes de les ajos normales, no lary pôteis. Facultad ancilira abolida en el impalerdo, disminuido en el desceba, combidos de ridos continuos en auchos lados. Mósculos de la buen rigidos é inertes, lurgesibilidad de sillos. El enfermo us puede sacar bien la lengua, que presenta natables contracciones fincilares. Velo dal paladar y usula rectilimens, no pudiendo sino moy dificilmente excitarse de una manera celleja. Delicera en la nuca y en al deces. Actitud y movimiento de la cabeza sin anomalia. La derfucion es pentes, la mastracion misuda. Scanlbilidad casi normal. En el teran derecho, dotores vivas y hacinentes; su fuerm setà algo disminuida; las piemes se cansas mucho, etc., etc. Hiperestesia galvission de ambos nervios actisticos: pulipo en el conducto amilitivo inquierdo. Trutemento patemios: 8 dementos Stehrer trascersalmento por las sirmos y apdifeis masoidos; 10 ó 12 elementos para el simpático del cuello; pelo positivo estable, con cambios un unha nido. Alivio notable à los poces dias. El 3 de Februro, distil cefalalgia; piernas mas fuertes, puede sacur la lengua con más facilidad; si paciente prode ya silhar. La masticación y degiución decafalamente están mejor. El 12 de Februro, alivio dumble. Cabeta un poco penada todavia; casi mas delores en las extremidades; el enformo mastica, degiuto y silha muy bian. Sacu la lengua con facilidad. El como alterior de la enfermodad, aporte algunas fluctuaciones, es muy satisfactorio. El sufermo parte el 27 de Marzo (despoto de cincuenta y dos sesiones) curado (excepte los fenimenes auditivos).

17. Observacion presonal, Conjunto de sinformi bolhares (Erle). - Cri hombre de cincuenta y cinco años de edad cayó enfermo en Felicero de 1868. Violentos dolores en la nuen; ligera cefaltilgia; despues, dabihidad en los músculos de la mura, de tal suerte que la cabena no puedo estar verticalmente colocada. A principios de Junio, paresta creciente de las masculos de la massicación, y al mismo tistopo debilidad de los parpados superiores; por último, dificultad de la lengua y de la degincion. El resto normal. Estado en fin de Junio de 1868; actitud particular de la caliera por efecto de la puresia de los músculos de la nuca, ptosas de ambos lados. Debilidad notable de los músculos de la mastiencion; per esto la boca està generalmente abierta. La motifidad de la lengua no catà mny traster ada; presenta contracciones librilares, Aplanamiento de los muernlos de la nuca. Extremidades normales, Hipprentona galvànica del nervio scustico izquiendo. Tratamicats galmaire: 10 elementos Stoluer, trasversaliscente por las apófisis mastoldes, estables; 10 elementos, galvanizacion del almustico del cuello y polo negativo detei à través de les necesories y mésculos de la num. Entonces se mamiesto un alurio lento. Despues desseenta sesiones di enfermo va infinitamente mejur; puede sustener may bien la cabeza, la deglación se efectua sin obstacolo. La masticación se alivia. Particul dia 7 de Setiembro el enfermo y volvió el 30 de Octubre, despues de haber tomalo el ioloro de potodo. Despues de su regraso, visible alivio; netitral de la cateza escurialmente mejor y más segura, pôteis más debit, deglucion y masticación muy busques. La hora ya no está abierta. Despara de veintitres nuevas sesiones se marchó el enfermo, el 7 do Diciembre de 1868, casi curado. La cabeza en posicion nonnel, masticacion y deglucion completamente normales, etc., etc.

Las observaciones que nento de dar à conocer pouen fuera de duda que en diferentes enfermedades cerebrales pueden obtenerse cumciones con la corriente eléctrica (aplicandola de muy diversos modos ; los resultados poeden ser rapidos y sorprendentes, aun en aquellos cutos en que otros remedios focusa más o menos eficaces. Las esperanans que à priori concedimos a han restando en una oris de cassa,

Pero no hay que creer, señores, que esto ocume savagre, sun de un macio elaberatico; no queremes ni podemos pasar en silencio lo que todo tempenta y neuropatologo experimentado atestiguará con nootros. Es que ante estas curaciones, poro nemerosas, pero pistificas y
sorprendentes, puede presentarse una lista do mayor número de mos
en que el resultado fue negativo. Muchas reces un empleo racional, y
lugico absolutamente, del tratamiento effectrico fué infractuoso en las
enformedades ecrebrales, lo qual no se explica sino por la naturalma
de las enformedadas nervisoas, que son incumbles para cualquier class
im medicamentos.

Hay, ademas, toda um merie de casos que no puede considerarcomo praeha decisiva de la eficacia de la electricidad, porque las enraciones se verifican con gran lentitud, de un modo insensible, con frecuencia suxiliandose de otros remedios empleados samultamentas con in electricidad; muchas veces, en esta misma serie de casos no en demostratée la eficacia de la ciectricidad; es probable, pero no puide demostratech cotensiblemento.

Por liltimo, hay cross fustante numerosas (véanæ las observarionos 6 y 7) en que inmediatamente despues del empleo de la electricidad se las presentado un alivio rapido y surprendente en todos sentidos, pero que poco despose permanece estacionario y equivale à um broughlillidad, Así, por ejemplo, y principalmente en los casos de parallala apopléticas inveterudas, se ve, desdo la primera ó más bien desde has primures sectiones, aparecer un alixío corprendente, cual repentios. en la motilidad; se ven respurecer los movimientos que parecina conpletamente perdidas. Los enfernoss pueden andar algo mejor, lacer uso con mas facilidad de sus munos, y llegan à crost allos mismos que su total encacion esta muy proximu, pero es una esperanza ilmeria: bien pronto sobregiane una suspension en la mejerla, que ya no hace sino progresos muy lentes y aun ensi nulos. Tambien unele abservatse que les trasternes de la sensibilidad, concomitantes de la hemipiegia, las parestesias, los desletenes de los órganos cerebrales, la aliais, la anartria, etc., etc., desapareces myò lamente, despues del tratamés. to electrico, sin que haga igendos progresos el afirtio de la metifidad. En todos estas casos se obtisme sin dada, de un modo sorprendente, un alivis parcial; pero poco despues, pade, no obetante les esfurzus que pueden haceres. Aqui se trata, sin duda, como ha dicho una tion Brenner, sentillamente de la desaparizion de trastornos o dastrdeues secondarios, de funciones enterpecidos por la presion ajendasobre la proximidad de un foco apoplético, por trastomos de la maulocion colateral, el edema, los fenomenos de resocion inflamatoria, etta quints cirrlo papel està tambien desempeñado por trastornos perifericon secundarios de la nutricion en les nervies y los muternles; pero el restablecimiento de la actividad de las viex y sentres nervietes completamente destruidos e degenerados es imposible; queda, pues, no limite infranquesble en estos trastemos funcionales. Estos quedan, por la corriente electrica, reducidos sensillamente a la magnitud inherente à la perturbación unatomo-patriógica; pero esto mismo es con frequencia para los enformos una adquisición de gran valor.

La posibilidad de una action favorable de la contente eléctrica, en muchas enformedades del cerebro, existe, pues, aun sili donde ne puede esperanse una curacion completa, un virtud de la naturaleza de la efeccion.

Desputes de cumito acabo de exponer, podrán con mayor à menor cartiflumbre repentres felicas resultados del tratamiento efectrico, en los casos y categorias de enfermedades cerchrales que eguen: en primer lupar, en lo que se llaman frastiras o fraccionales del cerchro, en las diferentes neurosis cerebrales, cuyas bases anatómicas no conscensos lasta hoy; son, en primera linea, las acciones cataliticas de la corriente, su accion sobre los vasos sanguiness, sobre los actos más intimos del cumbio metecular, que ya estamos obligados á admitir, pero que quinta desempeñan eque algun popet las acricoss excitantes y modificantes de la corriente. Hablemos tambien de la neurastonia, los insontatos, la cefaladgia, la hemicranea, las formas más ligeas de los trastones priquicos; de diferente a formas cerebrales, de calambres, del corea, la spilepia, los trastornos cerebrales en la historia, etc., etc.

Mencionemos ademas los deserfaces circulatorios, tiende pueden trilizarse las acciones de las corrientes eléctricos sobre los vuece narguinese del cerclaro, bastante probables despues de las investigaciones de Lówenfeld, así como la accion ejercala por la galvanizacion del simpatico, excion indirecta, varo motora, aun más problemática, obtenida por la galvanizacion de la piel ó de uma manera refleja particucio de la piel, así como la hiperemia y la unemia rerebrales y los diversos estados morbosos, que se han deducido, sin racon en porte.

A todo esto se agregas los devenas singuíacos en la custimeia ciretral y las ficio de rebisadecimiento determinados por la trombosis ó la embolia, donda, naturalmente, no puede conseguirse de la corriente districio un restablacimiento de las elementos nervisos destructos, degarmados o nocasados. No atompte, puede alcanomise de la acrientalidática o vaso-motora de esta corriente muy favorable influencia sobre la reabsorción de los derranoss, sobre el restablacimiento de la nirculación cultural, sobre la desuparición de estados secundarios y tonsegutivos a sobre lesiones (perturbaciones circulatorias é inflamentotias), rehabilitando la mutrición y resparación de las funciones de los elementos nervisoses que no estan destruídes por completo. Por áltimo, tambiém puede seperarse de la nocion catalitica de las corrientes eléctricas provections influencia sobre toda clase de precase criscio-inflamatorios y degenerativas del cerebro, sobre la moningitis y socefalitis cromosa, sobre los fendmenos extenticos, sobre las diferentes formas de atrofia y degeneracion de los elementes nerviosas.

Pero à perori nos parece que deba excinirse toda nomos faunties sobre les tumeres cerebrales, les processes ya muy avanuados de dege nomicion gris y exclerisis, sobre les derrames meningrou, las farmas graves de atrofia y rebiandecimiento senil, etc., etc. Pero también aqui, sobre todo cuando se truta de formas que pueden curarse de algun modo, como, por ejemplo, los gomas sifilitiese, etc., el tratamiento eléctrico possis obrar muchas reces de un modo absolutamente favorable sobre los estados secundarios y consecutivos à estos acridentes, de que perceden, en parte, los striomas [tales como la refuladgia, insciento, possider de calsesa, trastumes visual, parálisie, acesteria, dificultad de degiotir, etc., etc.).

## LECCION DÉCIMASÉPTIMA

Senanzo Denarrollo de los relatodes electro-températicos. — Tratamiento directa del curebro: acciente entaliticas y que-emotoras, y mitodos para produrários. — Efectos excitantes y modificantes. — Técnica del suspiso de las porrientes galvánica y farádica en el tratamiento de las enfermolades cerebrales. — Trafamicato indirecto del cerebro / galvanizacion del simpático, amientes reflejas procedentes de la piel. — Tratamiento nintomítico.

Electro-diagnostico en las enfermedades cerebrales. — Electrotroupis de las diferentes formas merbonas: neurostenia cerebral, inscamio, leguerenia, azancia, hencorruga cerebral, roblandecimiente cerebral, inflamacion, degeneracion, escleriais, etc., etc. — Enfermedades bulbures. — Afoccinces incaration del cerebro.

Una reflexion más profunda nos enseña que en las formas morbosas más arriba enumeradas podemos contar, en primera línea, con los efectos vaso motores y cataliticos de las corrientes eléctricas, pero quo tenamos que esperar muy pero de su accion simplemente excitante y modificante. Es decir, que para la cooriente paleixana en las enfermedades del cerebro se abre una esfera de accion mucho mayor que para la meriente farádica, aumque à prievi no pueda negares à esta última su actividad. Lovenfeld pretendo que familiamedo la cabeza ha obtenido la dilatación de los masos cerebrales !

De nuestros estudios uniteriores acurca de la fisiología y tempéstica generales, resulta sencillamente que para conseguir nuestro objeto disponemos de diferentes vias y metodos en la ejectrotempa de las enfermedades cerebrales. Podemos intentar abrar notre estas afeccionas per sús directs, por una aplicación tan inmediata como nos ses posible de la corriente sobre el foco enfermo; podemos usimismo emayar la consecución de nuestro objeto por esa isolicete, accidiandemos de la acción vaso motora, y principalmente de la galvanimación del simpática. Acuso podemos determinar alguna medificación favorable por ele refigia, excitando perifericamente las vias centripetas. Por último, podemos tambien utilime le accien del tratminata especial de les difereales parles periféries, perturbadas en sus funciones (nervius son). lóss, de los sentidos, nervios y músculos moteres, etc., efc.).

El métido más especial para todos estos diversos nesdos de aglicacom, em duda, no ha becho min su evoluciou completa. En gereral, se las procedido hasta hor de una monera exclusivamente escultira e hasta hace muy poco no ha sido posible escontrar, para la ciracia cuma teura, bases finiológicas suficientemente silidas. Pero aun cuesta la solidea de estas beses estuviese demostrada de un modo evidente para fundar sobre ellas un método racional, poco habriamos gamado en meto que prostros conscimientos seun tan defectutosos como son en realdad acerca del promoso intimo de los diferentes fenómente patologicos cerefirales); estainos, paes, condenados a un empleisma obremapeció. A pesar de la ciaridad de los metodos mas mudersos.

En primer legar debo hablar de la access directs sobre el ceridos Especialmente en lo que conrieme à las somme estellitots y à sa ralie tempéntico, la esencia de los diferentes trastomos putológicos nas etan poco croocida como las acciones correlativas de las comento de que logramos la camelon. En particular, acerca del módo de socios de uno à de otro pele, à de tal à cual direccion de la corriente, doutes min mny deplorable ignoransia. No paede, poes, saberse nade positive respecto de cete asunto sino por el susaro tempéntico,

Por el contrario, en lo referente à lux accisses curs molecus, la mardifficacion de la circulacion cesebral, un el momento de electrino la caluza, las indicaciones y experiencias de Löwenfeld porcom proporcionarmos algunos guntos de partida. Pero es preciso recredar que se las operado en conejas, y que los resultados obtanidos puede muy bim suceder que no sean los mismos que en el bombre; además, estes resultados un son ni constantes ni indiscutibles, y, por la tanto, ne pae den aceptarse como positivos y absolutos. De todos modos, aun cumdo estemes agunos de poder determinar à voluntad tal o cual modifia cion (sobreactividad o disminucion) de la ciambatian cerebral, and quedarence con duda, preguntindense lo que es peresseis efectuar en tal é cual caso patológico. ¿ Quien se atreveria à certificar que en un hemiplórico, despues de una hemorragia corabral o una embelin, prefiere mejor provocar una hiperemia 6 um anemia de la meal enferma del cerebro 7 En tanto que la enestion no esté compôtimente restrita, y, en mi concepto, sun estamos muy lejos de elle, eder la e cuanda se testa de lescanos combrales de esta indate, debenos, à pesar de las indicaciones de Lóuvenfeld, no in más ullá que lo que permite um prodente experiencia.

No olvidando estas dificultades, y teniendo conciencia de las sea timbidades que puedan sobrevenir, podemos, sirviéndonos de los dates da Lawenfeld, elegir el mejor modo de tratamiento para abrar sobre la circulación emped y cerebral.

Para abrar difesa y uniformemente sobre el conjunto cerebral, tamis seguir à la corriente in direccion fesquisalisal, con grandes y amplice eléctrodes, en distintas direcciones, organ el objeto que os proponquis alemente. Si quereis assessar el afacjo de assyre al ceretro, setivar la circulación, poned el polo positivo sobre la nues, el negativo sobre la frente, pero el quereis precisamente disaleste sete oficjo de sengre y retardar la circulación, aplicad el polo positivo sobre la frente y el negativo sobre la nues.

Para las cuformofados localizados en foco se recomienda de preferencia la dirección francesal (di oblicta) de la corriente, eligiendo de modoconveniente los puntos de aplicación, de tal suerte que el foco imfermo se encuentre sobre la linea que une ambos eléctrodos. La elección del polo, para la parte enferma, se hace elguiendo esta indirección si quereis acciones la niculation y dilatar los vasos, haced obrar el polopasitivo sobre la parte enferma; si desenis lo contrario, calcend el polonegativo sobre el punto afecto!

Una relacion à la accion excitente y molificante de las conficients sobre el cerebro, aún parmamerames en el terremo de las conjeturas deflucidas de insignificantes experiencias; lo usejor que temenos en este género se la descubiceto empiricamente. En efecto, ¿quién puede considerar los estados del cerebro, en las diferentes neuvisis, como recritado de una excitacion, de una compresión ó de una parallela? ¿Quién puede atribuirdos à un aumento ó a una disminución de la excitabilidad? ¿Quién se atrevera à afirmar que en el cerebro se manificiata también la accion analentratorizante de los polos, y, en este una, facta qué punto se deja centir? En tanto que no hayames traspossio el punto en que hoy nos hallamos, las experiencias tempentidos so serán mas que una mencia de tambées y circumspoccion.

Do lo expussio se deduce que nos encontramos reducidos à estas conclusiones, delesses dirigir la corriente um aspiciente intennidal y des ridad abre el cerebro, se decir, sobre el faco enferso, para vistence resultadas températicos. Al hacer la primera eleccion noscera de la aplicación de los polos y las direcciones de las corrientes, naturalmente delance palarros por nuestras conrepciones teóricas, apoyadas sobre tan pequeño número de herbes positivos; respecto à lo demás, nuestra tora consiste en recoger con produccio experiencias debidamente computacias, descriativa en seguida poco à peco los diferentes mitodas, y fijar do este modo lenta, pero seguramente, el mejor procedimiento que debe seguirse segun la indois de rada enfermedad.

Con unha fractamicia se tratarà de la corriente pafintarios. Convendra, en primer lugar, elegir los eléctrodos más convenientes y los puntos

mas centajosos para le aplicación de los polos. En general, debenas emploures electrodos generies, lo cual númenta la fueras de las corrientes, sin acreser en demiciad. Para la dirección trasversal elijo simpre electrodos medianos; para la torgitudinal, con mas frecuencia, los grandes. Dende hace poco tiempo hago uso, casi exclusivamente, de ciéctrodos grandes de unbeza, en particular para la dirección oblima.

Les métodos de aplicación que les seguido hasta aqui, son:

- a) Para circa sobre el conjunto del cerebro, ya desde la frente hama la norsa, è ya obdirisamente desde la niem de un lado hasta si opusso de la niem è del accipacio ( y esto, como es natural, nipida y successimente en embre lados), aplico casi siempre si polo positivo por delanto sobre la calcea; pero despues de los trabajos de Lousafial, piame larrar en lo succeivo mis experiencias en direccion apuesta. Para obteser una occion mais anipolar sobre el versiro, lo aplicado in gran electrodo en la cabem sobre el versiro; en otros terminos, a la passado lentramente desde la frente hasta el vertice, en tanto que el otro electrodo estado aplicado sobre la nues, sobre el dorso, sobre el estema, en una mano ó en los piros puede recomendarse este provedimiento partirolarmente para obtener los efectos modificambes.
- b) Pres obser where we fore local de suferme lad empleo, en prime hugar, la direccion longitudical doude la frende à la muca, solare el lute em enerties (erburdo el polo positivo aplicado sobre la frente); duo gree la direccion franceral sobre la region correspondiente del crism, sobre todo canado la beien tiene su asiento en la foia autorio del misso, dirijo la coeriente à través de la region materior de las slense, cuando esta lesion prode encontrarse su la fosa media, dirijo la corriente à través de la region temporal inmediatamente delante del nido; y si el mecanico obear sobre la fina posterior del cranco (modula chlorge la, proteit-mencia, repolado), à travia de la region posterior del oldo (for auricado-maxilar, apoffeis mustelides y algo más arriba). En seias últimos tiempos tambien empleo mucho la dirección oblicus (patienjuratente de la region de la sienes, de la frente y del vortice, batta la region optrecta de la muoa), y siempro de modo que el foco enferma so encuentre, en cuanto ses posible, sabre la linea recla que une ambot electrodos. Esta aplicacion mo parcer sobre todo-ligna de recumendatso, al propio tiempo que los grassfes elitároles de cabera, para obrar sobre his regiones motorus de la corteur y la conductibilidad motora hasta las piramides, en los casos do afasia y tambien en las fesiones de las grandes ganglies centrales, de la protoberancia y la médula objuspada. Também a pri acostombre à refocar elempre el polo político en d bato de la lecce; sin embargo, obras experiencias con el polo negativo person que han dado buenos resultados.

l'ara los focos de enfermedades completamente locales, en partiro-

tar al son superficiales (de la cortem, lesiones craniamas, etc.), le que se recomircula sobre todo es la aplicación, tan directa como ses posible, de un polo sobre el punto efecto, y el otro directamente enfrente à sobre un sitio no muy alejado.

Métodos análogos d poco diferentes ha utilizado, sin duda, la moyor parte de los sabios; Noftel ha descrite especialmente si suyo : coloca un eléctrodo de un modo estable sobre la nuca, en tanto que passa con lantitud el otro por enzima de las ejos, la frente, las sisues y la fosa auriculo-maxitar, en direccian alterna y con corrientes débiles. Neftet encuentra que el pelo positivo aplicado por delaute produce mejores efectos que el regativo.

El empleo de la corriente familien, sà en algunos casos quereis perumir à etta, se practica siguiendo ignates principios bicnicos, con losmismos eléctrodos é idênticos pantos de aplicacion. En las casos en que quends objer lo más emicemente posible, podreis, pem el tratamiento de la rabesa, hacer uso de lo que se llama reses facilitas. Emploareix cotónces vacatra propia mano como eléctrodo (es ordinariamente el polopositivo de la corriente socundaria) y con la otra cogercia el abetrodo correspondiente, y harois de este modo atravesar ynestro propio cuerpo per la corriente eléctrica. Le mano que haya de servir para la aplicarien debe setar hümede, y en seguida podré, ein dificultad, aplicarec por donde quiera; al mismo tiempo sirva para comprobar comodamente la fuerza de la corriente que entra en accion; el otra eléctrodo estara aplicado sobre algum punto del enfermo (nuen, esternos, mano). Lowenfeld reconitenda débiles contientes de targa duracion pura el tratamiento farislico de la cabem. Para este tratamiento-lineto del cerebro hareis muy técu ateniéndose, en general, à las reglas y percauciones signientes:

No emplear sinv corrientes dátales; su todo caso, no comenzor jumis sino con corrientes muy débiles! No obvidarse de comprobado por medio del galvanometro (corrientes de 15 à 25° de declinacion de la aguja, em intercalarion de 150° de resistencia à la corriente). Mucha atención romo secida de la fuerra de la corriente, por lo mêmos à las rifagas luminosas y a los fonomenos de vértigo que paedan sobosvanir! Esto conciente particularmente à la corriente galvanica, con la fundira procleu nomes corrientes más (uertes; el combro tal ver no seu tremprendido per ella; pero, por el contrario, delerna vigilarse mucha las sectores de irritacion sensibles que se producirán subtoces. No debe cerranse si abelico bruscamente la corriente, ni nucho mênos bucer tambias un ella! Se procederá tour b(en bacterdo deslinar y descendos los eléctrodos por encima de los cabellos. Les amiones cortas son de rigar; durario, en cada aplicación, medio minuté, uno, uno y modio, nun vez nuta tlampo.

En muchos casos convendrá hacer algunas anioses de prache, rema ya propuso Biebter. Entonces reconocersis con facilidad si los enfer mos preden aspertar la aptención, y tambien, con frecuencia, si es per judicial o útil. Muchos veces podreis, atemas de este tratamiento di recto, emplear uno sobirerto, crando se testa de afecciones constrales. Aqui se presenta, en primer lugar, la cuestion de la

Guivariantes del sesperiro, recomendada con tunta fraccionia y fan cara vez aficaz. Sin embargo, convended recurrir a ella sierappe que quiera obsesso por esta via sobre la circulación e nutricion de al gunes partes del cerebro o del conjunto cerebral. Si la lesión es unilatural, es racional proguntarse si no es necesario tratar más que un sin pático, y cual de elites y El correspondiente al ludo de la lesión é el del tado hemipórgico o cualquiera otra perturbacion? Al primer gobre de vista se observa que lo más sencillo y urgente os limitares a tratar el primero; pero, no obstante lo mucho que en este sentido se ha facho, aon ignoramos de parte de quién está la racon.

La rierta es que en absoluta no puode afirmares que el simplifica de cada lado na tempa influencia más que sabre la circulación y natición de la mitad cercieni correspondiente, sin relacion alguna saler el resta del cerciro.

Por lo demás, es verceituil que lo que es llama galvanimien del aimpotien obre tambien sobre las etras partes cerefeules base defenanto, poseuno-gástrico, médicia cercinal, caren del entrecrummienta, la mal puede téner importancia. Lo que parece, pues, más convenients, siempes que se trate de una enformedad unilaberal, es tratar los da niapéticos , para ha afeccienes dobbes à disfusas, eso es la oportuno.

IS notice de galeraciones del simplifico es el ordinario. Habitualmento empleo el de Mor. Meyor: el polo negotivo en el ganglio superior, por debajo del angulo de la mandibula inferior; el positivo sobre la region opuesta de las sexta y espírima vértellos serviciales. Las caperiordes ultrivieros podrám manefacture el no se meccarrio, en alguna conses, preferir la positión opuesta de los electrodes con el polo positivo en el consido.

One metodo del tratamiento indirecto del carebro se la socia refeje, tratendo la pid como punto de protida. Pundo encaparelle cratale quiera obtenerse una nocian determinada solica la circulación probral.

Trantéem puede sur de alguna utilidad contra toda ciaso de tratornto funcionales, contra la insumation, las priodeis y, en fin, en la describació funcionales, esperandente de las vius considére del contra (la materiale). Entra espectació abun encianade grandes persiste de la superficia de la part (argun Bumpf) è solo (aegun Valgian) per ciones may circumscribar y local andre con precision.

En el primer caso, frotareis con el pincel faradico, siendo suficiente la fueres de la corriente para provocar, à partir del mediano, conmexicones en el codo; frotaveis, fligo, al derso, el perho y les extremidades superiores, à venes también les infériores, durante enstes à seis minutos. Si preferis provincir sua confraccion de los visios cerchinles, harcis muy bien, segun las experiencies fisiológicas de Rumpé, en emplear comientes may détiles; pero si desenis la contrarie, si quereis obtence la dilatorica de los amos carabralos, es preciso emplear corrientes de gran intensidad ; sin embargo, es indispensable muchisima prudencia cuando se trate de enfermedades organismo dol combro. No estamos aún en condictoras de provocar à voluntad, son aeguridad comufein, la constricción ó dillutación de los vasor cerebrales. Coun la Lówenfeòl emite esta hi pótesia, seguramente muy cómoda, de que la accion se regula en codo caso segun el ostado de los vasos carebralos, que en su estruber putològica la dilatación se abtiene por meiro de la familimcion cutanea, en tanto que en su dilatacion patológica se obtione su ustendels per el mismo pescestimiento, unda lo falta à esta hipótesis mor que su confermación por los hechos.

En etro case (Vulpian), pasa el pércel farácico sobre la pod anestesimia à paralincia, en un sitio muy paqueño, que no tenga más que algunos centimetros cuadradas, y utiliza comientes bustante fuertes, de ocho à disc minutos por dia. En este caso conviene dar la preferencia à la extremidad superior (la cara catema del antebraro), puesto que parece que tiene sobre el escalco una acción relleja más fuerte que la de la extremidad inferior. Este procedimiento delso abrar de una unnera mue favorablo, en muchos casos sin anestescu.

A todo esto hay que egregar, por último, en la inmensa mayoría de mans, un trafamiente s'atomótico, es decir, un tratamiento perifériro y ilinerto de los principales trastornos funcionales (parálisis, contractura, anestesia, afissia, desordenes intelectuales, etc.); este tratamiento debera conformares a los métodos especiales de que hablare un más próximos lecelones, y puede asociurse, ya con la corriente galvánica, ya mu la familiea. Hasta la spora en que se trato de combetir directamente la enfermedad cerchral, este fue seguramente al único metodo de tratamiente de las Jestones cerebrales. Especialmente con la corriente famidica, jumis se ha intentado en castidad atra cura que alcumar perifericamente estos trastormo. En los casos de parallele, bensiplegias y contracturas, so faradirahan y galvas imben los músculos y los nervios motores perifériese; en las anestroire, la piel ; en la afixia y en la amertria, la lengua y los labios; etc., etc., Pre extraño que pueda paracer esto a simple vista, no es menos elerto que aun con este procedimiento se obtispe toda una serie de curaciones. Por lo dereas, ya no titulesmos hos cuando queremos explirarnos estos resultados. Y desde lorgo podemos infinitir las audispes reflejas, de las cinales, quas se refleren à las vius viuso-motories y éjencen también en infinemia autre la fesion misma (quinta despliegues afectes tróficos, de una manera sún descencida); otras son conducidas por las vius misteras paralimidas y ejencen influencia antiperalitim, como se explicara despues à propioito de estas afecciones. Por lo demás, as lícito crear, como Bremer ha demostrado en datalle, que en las mismas partes perificiens, ya por efecto de la misma lesion combrat, ya por la forsosa insefficient, ya por efecto de la misma lesion combrat, ya por la forsosa insefficient inseria de los misma lesion combrat, ya por la forsosa insefficiend è inercia de los mismahos paralizados, se produce toda ciaso de trastorosa naturativos moleculares y de otra indoie, que desaparecen en aegujula con la corriente eféctrica. De esta menera se reduce el desde den foncional à su magnitud eval, determinada amatômicamente.

Hè aqui por qué, en tollos les curos que se prestan, debe teneres su cuenta el tratamiento periférite. En las formas unreleseus inveteradas y no tratadas sún por la electricidad, es precisamente donde se correstran correienes con rapides sorprendente obtenidas, ameque parciales sensibliaceute.

Antes de habler de las fermas especiales de las afecciones emphales, que pueden llegar à ser abjeto de la electroterapia, permitalem hacer algumes becasisimas reflexiones sobre el efectro-diagnative es la enformolofes corebrales, cuyas reflexiones able pueden aplicarse à les nervies motores y a les músculos; dejames aparte le concerniente a las nervies sensibles y à les de les sentides, aunque resorvandones el denrire de exponer le peco que sabemes aceces de este asunte, en capitales especiales.

En tiere general, prode decime que la contabilidad eleteris de la servici materia y de los manuales es con fremencia farancialle, tanto decle el concepto de la cantidad como de la calidad, es les enfermeles enlectes, y equivalentele cu tra producir que procedes del ceralvo. Esta regla tiene muchas excepciones que prodes especificarse con facilidad, para que no tienen importancia práctica.

Con fromtenia se manifesto débil elesseise de la excitabilidad elebros en las parafisis apopéticas, popo despuse de su apericion, y se dus que también en las paralisis accompañadas de contracturas; pero orientariamento es insignificante y un tarda en desaparecer. A voca se un cuentran Smórassos moblegos en algunas suciedades de calambras, que pasden ser de origen constent, como, por ejempto, el chores misur. Se só el convictor con equilibrada con su elevación tan considerada de la excitabilidad.

En algunos casos se succentra una molificación cantination de la se-

citabilidad palataint de los servies en los inmores cerebrales y en otras afecciones, y también incidentalmente en las polossis; pero todo esto no tiene gran inmostracia diagnóstica.

Una stupie alimentacion de le accidebible decirios (ain medificacion cualitativa y ain searcion de degeneracion) se alimento a veces en las familidaçãos que nacem en la juventad y aun ou la infencia (despues de una ensefalitie, una hamorragia), en las enales tambiém se manificate un retardo del exerimiento de los husons y de la nutricion de los muerolis.

En fin, la renceian de degeneración se produce en algunas ocasisnes alli donde los nervios del cerebro (facial, trigémino, hipogloso y
accesorio) han sufrido una lesion grave, en la bese del crimeo, como,
por ejemplo, en los lumocos do la bute, fracturas del crimeo, etc., etc.,
è en los casos en que están enformas los regiones centrales de los nervios motores cerebrales (cremo, por ejemplo, la reacción pareial de degeneración en la parallesis bulhar progresiva, la completa en los tumo
pos de la protuberancia, etc.), è, en fin, en casos muelto más caros, alli
donde una degeneración descendente y secundaria de las vias pintos
ántes avanca sobre las columnas auteriores grises de la médula espiral
y provoca de este modo la atrofía degenerativa en la sona de las regio
pos negatosas modulares.

Pero en las parallicis cerebrales, tan numerosas dispues de la homoreagin o de la embolia, la excitabilidad eléctrica queda de ordinaciosin sufrir modificaciones, con fracuencia dunante acios, y despues de este, sun con métodos de explanacion muy perfeccionados no puede demostrarse la menor diferencia entre ambos lados.

Empero, quieto datos breves indicaciones concirnientes el fratamion de las diferentes formas de las enformedades; no pueden, como es untural, compormión balco los detallos, y peneticumento con susceptibles, en diferentes casos, de safrir toda clase do modificaciones. Sus graduciones individuates son, por estra parte, ten considerables, que aqui sola pieden danse instrucciones generales en lo que se releve al tratamiento.

Entre los trasterares franciameles del cerebro, sobo delso apunhar muy perce. Les mas importantes (corea, epilepsia, historismo, parallisis agitante, etc., etc.) me ocupania de una manera especial en las próniums lecciones, y respecto à las paícesis habitare immediatamente. Ompemento, pues, en primer lugar de la sensialmia cerebral, forma reorbesa tan frecuente, que se ha descrito ince poco bajo diferentes nombres y à la cual se le ha seignado un lugar fijo en la mesologia. Sus principales sintemas con presion en la cabena, pesader, inserunio, disgueto è incapacidad para el trabajo, estado de imposmulata y de daproson, describeres vaso-motores, disernos estados de ausicidad paraligies, palquiaciones, etc., etc. Esta afroción se presenta hajo innumerables matices.

Galvanicamente delse tratavella con corrientes muy débiles y estation, dirigidas sobre la colera su direccias longitudical, transveral y objesse. Begun Liorenfeld, quinta convintera determinar la dirección de las enmentes com más exactitud, de manera que, en caso de congestian, o aplique sobre la frente el polo positivo, y en los de anemia el negativo, etc. Muchas veces es útil emplear sucesis amente ambes direcciona de cordente. También poste ensayarse un saltolo polar rigaraso, colo cando uno de los pulos (el gum alectrodo de cabem) sobre el vórtice y el sincipario, el otro en los pies, segun la election, el ancalo ó el lariodo en la cabem, de uno à cinco minutos. Aun puede aplicarse este puesmiento para el empleo de la galvanicación central, como la practica Beard. En fin, en unuchos casos la galvanicación del sinopitico y de la médula carvical, segun los acidodes conocidos, en de gran utilidad.

Para el tratamiento farmicio se recomienda ante todo um amor farationeces de la cubera con la suma fatolifica el el gran eléctrodo de cubera. Lo mejor en atravecaria longistadimalmente (cofocundo delante al polo positivo), o him hacor sobre ella uma aplicacion impolar, en tanto que el etro polo esta en los pira. De esta anerte ya en la proparada la transición hicia la familización general, que en muchocones es de grandicima utilidad. Rumpi passere que las obtenido excelentes resultadas emplemelo para la piel el pincei familico en algunas formas mechosa de las comprensivias en esta cuestivo.

En sunciparte caso, empezad siemper con premucion, aplicando corrientos debiles en assistars cortas; estos enformos son con fractuma muy irritables. Es has primeras so teleran bien, pedeis pasar à las nociones más energicas, sobre todo con la cerriente farádica. Las estars palránicas no deben distar más de umo y medio, tres ó cinco miguias. Con la faradización puede llegares de cinco a dies minutos. Preden darse de tres á seis seston-o por semana. Ordinariamente en pusito que el tratamiento dura mucho tiempo.

Los insessico, que en tantos enfermos desempeñas un gran papel y son prioriemmente unay importantes, parden tratarse en absoluto de la misma manera. En experiencia de todos los tempentas los ha atemado que con el tratamiento eléctrico de los partes más diversas del entrpo, pero sobre todo de la cabera y del cuello, se pesvoca muchas tros un estdente desso de domair, y que el sueño, ántes inquieto y tarbala, en seguida se hace mejor, más profundo y can frecuencia completemente normal. He aqui por qué se está autorizado para someter nafioxidizamientoma è un tratamiento eléctrico directo. A este efecto, poderis cuiplear todos his métodos que acabo do indicarso para el tratamiento do la neumetenia continal. Los resultados sea cen fracturacia concendentemente favorables (véner la observación 3). En marbos casos el baño eléctrico parace que tambiém ajerce una proventosa socion, semedante à la faradización general. En fin, tambiém puedo recotoradar, pora diferentes casos, és firme un simple elemento galaximico en la cubera.

Entre les modificaciones anatomicas mis eridentes del esselve espercentio colocur unto todo los tranforma de la circulatión que llegan conaformimente à ser objeto de un tratamiento eléctrico, como, por ejempin, la hiperrada y la assada rerefenire. En este asunto pueden utilimans les indirectiones de Löwenfeld; direccion longitudinal de la corejente galestales à través de la cabeza, su la hiperemia, anodo sobre in frente; en la anemia, katolo sobre la frente (es derie, mis exacta suente sin duth, en la hineremia, katodo, en la proximidad de los contros raso-motores, en la médula cervical; en la anemia, anodo, diálesa en la mora i. Agregad al tratamiento conveniente del ampatico del cus-No vale la midala cervical. Además, conventa averiguar, paes el simpatico, al el empleo del polo negativo è del positivo sobre el ganglio superfor sience differente influencia sobre la circulacion. Una corriente Suidira molerale, lengitudinal, atravesando la entera, poede moy bism obear solve in circulation engines (Lowenfeld); asl come upo section refleja, tonicado la piel como punto de partida, por medio del sinust families, ha dado may knows resultados à Bumpf en les hiperemitte. El sulsuno procedimiento podría tumbica ser útil contra la aucmis, our corrientes relativamente mas luteasas.

Para el objeto más frecuente, y quicos también el más interesante de todos para la electrobración de esta close, ha sido siempre la ácaso roque control, la apoptega rerebral con sus parálisis consecutivas, hemiplegias à monoplegias, con à sin anestasta simultanea, con à sin contractora secundarias, afesia à anastria, desviscion de la lengua à de la sum, participarien de los àrganos cerebrales, etc. Estas formas de co-lemestad, exagemelamente frementes, lam sido darante mirche tiempo las únicas afecciones cerebrales que se han tratado con la electricidad, en la época de la faradización no se ha obrado más que sobre la pariferia, y despues, à instancia de R. Romek, también directamente sebre el cerebro y sobré el foco mismo de la enfermedad.

Ante todo, se presenta aqui à nuestre considencion la epestion tan-

tos veces depotida de saber cuindo, en qué momento, despues de la hemorrogia y de la paralisis, puede comenume el tratamiento esseraco, y coando debe instituirse. Se ha contestado à esta cuestion de murdiversus maneras; per un lado, Remak tarquerido utilizar las accieres cutaliticas de la corriente pura la restauccion más rapida de la emelacion y combatir la inflamación de rescriou, acunega, pares, empeser el tratamiento galvánico lo más pranto posible, una ó elgunes segunas despues del primigio de la hencorragio, por otro lado, algunos másico, temiendo una excitación inoportuna y la recordescenciade la homograzia, han recomendado con insistencia no conprender demasindo penaso el tratamiento eléctrico y dejar pasar, cuntido menos, súa muses dus pure de la hamornogia. La verdad, como ocurre con frecuencia, podelo encontraces en el justo medio. En una cumcion, el mayor mento coproponde indiscratiblemente à la naturalem, y havence muy bien en torpsciendo lo mêmos posible el procedimiento ella signe, y espeper con paciencia a que haya desamullado y regularizado su plan-De todos molos, inmediatamente despues de la nemorngia conviene ser prudente, para conceder algun esposo al cerebro, à los vasos y al corsion, tan excitables. For our parte, con alguna pendencia en el empleo de la corriente no se corre con seguridad un gran peligro. Especia, pusa, en semenado caso, el tratamiento efectrico proximamento tro é carirá senimus depart de kaber esmençado la partitiva. En los ensos may liperaposile emprenderse mas prento, pers en los graces, y emando se inda de individues muy irritables, en los que la circulación esta demestado excitada y los vasos están gravemente enfermes, se hará quiais murbian esperando mucho más tiempo. Tambien equi varian mucho los rasos, como es natural,

Sin embargo, se de tigor tener suam pendencia en todas estas sufermediales, donde conviene na alvidar el estado de la circulation, los ancusismas milliares y el peligro de nuevas hamorragias de perpueden ser causa, sobre todo cuando ae trata de individuos ya de edad muy avanzada. Naturalmente, para el tratamiento directo de las bemorngias cerclerales no conviene tomar en consideracion de um nav nera suclusiva sino la corrusto galutarea. El método de su emples erasiste en atravesar la caboa longitudinal, trasveroil y aun, el es posble, oblicuamente, del modo repetidas veces indicado. Como se trata con frecuenzia de hemorragias en la region de los gruesos ganglies de la capsula interna, la dirección trasversal por la parte posteriar de les aienes coupars el primer luyer; despues esquira la direccion stacua, yendo desde esta region à la nuca. Empero, los sintomas indicaran que se trata de un foco en la proximadad de la cara superior del cerebro ( tercem circunvolución frontal, afacia, circunvoluciones outrales), avananceis haris este sitio con el otro electrodo. Hay la costumher de colocur el anodo en el todo do la tesion, en la creencia de que obra de una manera ménos exotante y de que es ménos poligroso; pero puede preguntarse el no hay modar de que suceda lo contrario, porque se dificil decidir si en rases semejuntos debe socienarse o returdorse la circulación. Probablemente, esto variará segun los casos; en ditime término, la cuestion no se tan importante como pudiera creer se. La dumeion y fraccuencia de las diferentes aplicaciones se regular segun costumbes. Agregad además à esto la palvanización del simpatico, segun el metodo conscialo.

En les meses algo antignos, sobre todo en los que hay contracturas en les partes pavalinadas (por degeneración descendente de las vias piramidales), empleareis útilmente la dirección oblicas, poeque de este medo se impresiona trida la via de conductibilidad motors hasta las piramidos. Agregad à esto el tratamiento de la médula espinal, que despuse describire.

Ademas, convendra cui alempre no obtidure del tratamiento sintematico periférico: contra la paralinia assessa dibilmente el katodo (setando el anodo aplicado sobre la nuca), cermania repetidas veces el pelo
acqueixo é faredimente los nervicos y musculos paralinelos; centra la
accutaria puede emplearse el mismo peccolimiento o los métodos de
Venjan y de Rumpf; contra las contracturas pedeia supetir las experiencias de Remak, relajorian muscular con fuertes corrientes estables
a mitemdas interrespeiones de corrente, o corrientes faradicas muy
fuertes; o, serán Laupe, fuerte faradicación de las músculos contracturados, despace su catematos posiva, fijar la extremadad en la mayor
extension positós, sobre un ganeto sel los, y inégo lipera faradicación
de los antagonistas mas fuertemente pomimidos (de los extensores).
Contra la afasta, la anartria, las difiralitades de la depleción, la bemianopia, la sordera, etc., etc., los métodos usuales. Para bolia o das cuestiones os remito a mis fecciones algulentes.

Los resultados del tratamiento eléctrico en las hemorragias y sua consecuencias son muy variables, muchas veces brillantes, con fracuencia regativos, hasta tal punto que se ha evidade comunicar respecto de este aunito datos más positivos; paro, en todo caso, la tentátiva del tratamiento eléctrico está justificada casi en todos los casos.

Contra los foros de rebinsdecimiento carabral, producidos por la frombleis y la sudolio, la marciais medicia rece sus consecuencias arthuntias, desde el atoque de apoplegia hasta la temiplegia con contractome, amestesia, afasia, etc., en preciso supplem el mismo prescilimiento que para las hemostagias, puesto que muchas veces os imposible establecer con seguridad el diagnóstico de las dos formas de hemiglegia apopletión. Quinto continuos aqua, principalmente, nomentar el altajo de supgre, restablecar a faccioner la cinculación colateral. De este meda, su discorbos longitudinal, a traccia de la mittal consespondonte dal em mo, se accomo colocur el mesde un la musa, y en directan tracasal, aplicandole sobre el lado de la bolon. Por la demás, deben el mexactamente lacad que para los hemorragios repubules.

Contro las demas lesiones anatomista del rerolim, talos muo la aplantario, las liquierrariones la strafa, la restronia, la latinoglaba, etc., el promilimiento efectro beoperativo, en procest, se investiro.

En la forma use difessa de saferando) (meningitia criodes, pericrestalitie difessa, escientais múltiple, bidirecciain, etc., chu] es reremiten in especialmente um curriente cuyo trajecto altravoura lorgitudiratmente di crimeo, o en direccian oblican mules lados por moto de grandos eléctroles (y sin duda tambiém con um correccion de eirio de alternante, à crimea de las desertas socienes entiactions), este mas, el tratamento del simpático y de la modula carried. Per eledensoyo, podels complem la escon referir a partir de la pict, y admisla transactor grando y la galvantia con contral.

Ko lar-soften-strain estimablemente ferdes, las aplicaciones, some estatual, deten concenter can el sitia de la lector; asserbille, eres traducate, el tratamiente sintomicios y perificien exigido per tula case midado.

No concience, along a graves afractioned agrandors, allives y conscious also between a fin periodic, ye means are need to be a second and the periodic periodic graves (con anomore), wolvest as finished distributed below a grantest graves (con anomore), wolvest as finished, which a particle partially enhances, etc., etc.), de starts que al allipse and a malicular resistant, as presenté un alixio distributed une constant toda provincia, as presenté un alixio distributed une constant. En atra com de enfermedad grave, en aprimerta des particles de la meningas), can-graves ancesa la apidapa en des contra com de enfermedad grave, en aprimerta de particle, del cractes y de las meningas), can-graves ancesa la apidapa en demancia moy acentanda, tembém indepeny graveal, pareita con la discussa marculares a exagoración de los pellejos traditiones, storbar elle, o pracento, despeso de un tratamiento missão (videntiro y medicinal, etc.), que durá mos bos afes, un altivio extracedimento habitados cracaplos.

Semejantes casos do metres execuín alânimo mas demisto y nyudio à perseverar en este testamientes pueque permiten esperar, en procesa la positicidad y la tembencia de uma resegunización y currente el alima pueda seguramente noclimera con un tratamiente electrico pendente y inicioso

Tranbien quiero mencionas algo accera de las enformediches tratturea, que formun la transicion hásin las afrecismes de la medula espomé, pero que cutan colocadas sentre las combrados en virtual del sitiuque la medula ablonçada ocupa en el marso y de sus intimas relaciones con los nervios del combro, respecto al fratamiento shotro-teraparatico.

La forma mas frecuente de las enfermedades bulliares, la pacificia propressou haitar (nincia muscular progresiva en la region de los núcleos molores de la médula oblongaria), delse argumentes declararse invariable; les cumeiones de seta afection, referidas por fleradikt, remespandan son regaridad à atres formas de coformation. No obstante, sea de clàs la que quiera, en esta misma afección puede obtenerse par el tratamiento electros algun alivio, un estado estaciones io nomento men, ó al menos anspender la mismolia repóda de la enfermedad. Pero imp tambien algunas formas de afecciones del bullo contra im reales la electricidad puede prestar erreicho satisfactoras y sim brillantes; ya mismo ne publicado diferentes entende este genera ( vienes las obtervaciones 16 y 17 ); algunas de las de Benedikt corresponden a esta misma materioria.

El melodo de tratamiento, el tratamiento directo, indumente per medio de la corriente galvinica, consiste en conducir la corrente en dirección trasversal de una manera estable à través de las apidats mantolides (puesto que se testa peneralmente de um enferme hal listeral - can dirección de corriente alternante ) à longitudinalmente de la figure a la nuez, o trambien signiendo una direccion obficus, ya nonsisenda muchas yeses. El unico punto importante es que la medida attempala este siempre exartamente colocula entre las des alles relevidos. Assend en seguida de nuevo la galvanamenon del aimpatico y de la médala rervient (aubiendo ó hajeralo, estable y débilmente à touve de la columna cercical, desde las vártelens superiores del totax hasta la mum). En la mayor parte de les caste es muy útil presencar mar serio de mortamentes de degincion, de diez à veinte en cula sesion; alemas, con esto, la gulvanimeion periferies y la familiación de los regiones reseau-mesentares participon de un moto proposidamente de in paralists y de la atroda (lengua, intose, velo del poladar, oventualmente tambien, musculos de los sites y de la minetimatica, fornico, etc.).

El tratamiento de retas enfarmedadas bulhares exipe, por regia poneral, coccientes débiles, sestores contas y macha posascementa.

En las caforanteles cerebrales malmento describbe no podreis sino muy ram sys aliviar al preiente con la corriente eléctrica. Otras come padreis, un ciertos casos, experientia ebect, si por casualidad os fueso posible obrar feverablemente sobre algunes sintemas, tales como la cefainigia, los inscennios, el estado moral é in anestesia, in partitela, imtrastornos vienales, las difficultades de in deglucios, etc., etc., suscilitadose de la corriente eléctrim y hacer de este modo mas tolerable la disgracia de los enfermos. Los procedimientos que deben seguirpa se conformarán, naturalmento, con lo que hasta aqui se ha dicho.

# LA ELECTROTERAPIA DE LAS PSICÓSIS

### LECCION DÉCIMACCTAVA

Senses Introduccion. — Noticias históricas. — Trobajas de Aradt y sus re-resiliades. — Rápida ofesada sobre la serie de cases que inneren a la vista. — Atendes intélimative de la corriente eféctuez. — Reglas y mitodos puro el frademiento eféctrico de las diferentes formas de parçose. — Tratamiento de algunos sintenas.

En lo que concierne a un grupo de afecciones corcinales, y precisamente de los mas importantes, se ha relinado más de lo conveniente el empleo ámplio y sistematico de la corriente eléctrica. Las efecciona populare no han sido, sino moy rara vez y de un reodo relativo é insuficiente, sometidas al tratamiento eléctrico. El hecho se tanto mas notable, cuanto que las mejores ocasiones de ensuyar, de una maurea alatemática y científica, este tratamiento se presentan á los módicos á consecuencia del ingreso y estancia de muchos enfermos de esta indole en los acios de que estas encargados. Un examen á prior de gran número de formas meciosas, que corresponden á esta categoria, permite esperar con alguns certidombre un resultado evidentemente fasocable de seta medicación.

En efecto; la comiente eléctrica, con su accion tempétatica, variable segun los casos, parece ante todo flamada à facilitar las cumciones en las psicésis, en particular en sus formas iniciales y en su principio, donde se trata enencialmente de trastormo funcionales é de modificaciones del cerebro más fiams, nutritivas é moleculares, y en aquelha en que sólo pueden demostrarse cambios circulatorios con los actuales

métodos de investigación. Ann en los casos donde las lesiones matiantivos unto penfundas, los procusos crimicos de inflamación y dispusmicion, formen la base de la paintois, puede lograros, por analogia con ateas experiencias, una acción favorable de la contiente eléctrica.

Esto es lo que recientemente fum comprendido diferentes trepopatas, que abrigan la experansa de excentrar en la comicute electrica un agente tempentico de gran valor en la psiquiatria. Pero Aradit es el taico que se ha ocupado de la cuestion de una manera verdaderamenta perfunda, y qui en la publicado, por consigniente, una serie de trabajos detallados, y sin duda a causa de la fornos y portudad de sus gatilicaciones, sel como por el cariecter demaniado teórico de sus escrita, no han obtenido toda la boga y aceptacion que merocian.

Lo que antes hiro Arnelt, aumque para el no significa nada, fué la historia de la cuestion de la época anterior à nosotros, y en sus obras

podreis burin con provedits.

En el primer periodo del galvanismo, al principio de nuestro sigis, se habilo areadentalmente de la curacion do afecciónes polymina, se themps del ajunto de rotarion y de inducción, el testambero electros se acepto en muestos mantennies y so le compó en gran escola, per la remeste sirvio con más frecuencia pera atemicinar y correge que mos método de curación. No se creyá sixil y provecto se sino en mispersos casos. En otras muestos se la considerá como disectamente perpode sel, y noi fué como estas tentativas se referencia al civido, sinque diferentes escritores franceses (Teilleux, Amusey ) heyan atribucido in sultados absolutamente frenezables al tratamiento electrico de los aise audios ( con escriculos de contacto, coltairas y faridicas).

Las extortaciones de R. Remait en favor del tratamiento de las formedades mentales y sun de las princis por la corriente galtania forma infractuesas durante mucho tiempe, colo Benedikt refunça 1808, algunos casos en que obtuvo favorables candidades de lacorita le rade colos casos en que obtuvo favorables candidades de lacorita le rade colos casos en que obtuvo favorables candidades. Este sublo lacore segundo à este constitor atencion constante y maxima reces la candidaspectal importancia. Adentes de los timbojas de Arade sóle timboque que foracciones algunes publicaciones accidentales de Xeirel, Julio, Fr. Picches, Engelbora, Buch, etc., etc. El Tratado mas reciente, debi do a la pluma del subio y experimentado Senale, predica a la electrativa un brillante porvenir en la palquintria, y es probable que se equivoque.

Podram resuntires cuel como algue los indicaciones dadas per Amult como resultado de sus largos y pensosa experiencias

«Las corrientes abectrions no proden cumo simo les desimbres proquient que tienen como bete la que conscernos con el nombre de les tecnos funcionales, los estados anormales y transitorios de la nutricié perturbaciones de la circulacion, mas no predeu contribuir à cume las pervensiones que tienen su origen en porémulas modificaciones orgànions; pero àma estas últimas pueden alistierse cuando se renuncia à la esperanza de curse y se limita à calmar al enfermo.

«El tratamiento electrico conviene, pues en los mass recientes y no en los que tienen ya anos de fisha: más bien en las formes vagas y ligeras que en los que se manificatua por accesos violentos, atragos

istos no deban quedar completamente eliminados.

«Una hiperestesia general, y singularmente una hiperestesia paiquios muy acentumba, constituya una contraindicación del empleo de la norriente eléctrica.

«La corriente faccidica abra sencillamente como excitante, como irritante; si no quiere obtenerse más que este resultado, puede darsela la preferencia; esta especialmente aceptada en los satudos de simple diprenios, ya primurius, ya consecutivos à procesos violentos. En estas sensiones se limita à una excitacion curianea de diferentes puntos de la piel; à uno y otro ludo puede familiarses el frenico para facilitar la firculacion y la oxidacion de la saugro.

«Por el contrario, la curviente gululation presenta, ademas de su acrion excitante, came acciones (modificantes, cambiando el estado moral, valmantes, cataliticas); sus acciones sedante y exporifera, sobre todo, aparecen con gran riaridad i conviene, pues, en essi fodos las pais nois, accesibles al tratamiento elettrico. Pero para el exito, el mestedo empleado (elegida la dirección de la corriente y el poto cuya acción dabe utilimise) no es de ningun modo indiferente; pero con frecuenria her que empezar determinandale de una manera empirica, Si calate excitacion pronunciada, particularmente sobre la circulacion y respiracion ( de que dependen de una manera tan intima, y, ante todo, ins manifestaciones polquiens), se degirá la corriente doccadente. Comdo se trate de afecciones que dejun entrever asse parálisis del sistema vancalar, es preciso emplear de preferencia la corriente atomifente. Parece, pues, que para las psacosis incipoentes conviene de preferencia la corriente descendente, es decir, la accion del polo positivo, y en los periolis terminales, particularmente para las enfermedades graves, la corriente assendente, es decir, la accion polar del katodo. Pero para los allienados no es necesario dirigir in corriente à través de la cabera, sino dinigirla mas bien solve la médula espinal (y la médula videorada) con sus importantes centros vaso-motores, circulatorios y recperatorios, eveniualmente tambéen sobre los nervios periféricos (susqto hav Separosnos de excitacion, neuralgias, etc., etc.). En cetas circonstancias no debe en absolute rechararse la galvanización de la calem, pero es preries l'imitarin à los casos en que no se quiere sino excitar y esimar momentamenmente. (Pero, en sus últimas experiencias, Aradt regurrió generalmente à la galvanimento de la cabera,)
«El resultado sido se produce despues de un tratamiento largo; la
fuerra de la corriente empleada debe ser seficiente y la duración de au
nocion debidamente prolongada ( de diez à treinta minutos),»

Schule se ha apropiado estas conclusiones, que, sin ambago, alle hon momenter más de una modificacion; as ha apropiado lo sustancial y en muchos casos ha practicado experiencias, por la visto con caina. La discusion que debe formar la base de la determinación de los mátudos del tratamiento eléctrico en las paícesis, se debe à Aradh en en margos parte y en sus pentos más importantes.

Gracias à la familiación esencial y periférica de la piel y de los músculta sobre muchos paretos del cuerpo, algunos casos de demais seasible, de grave spotia é indiferencia, ban sido, algunos por la manas, cursales de una manera suspendente en mos peco tiempo.

Con la splicación prepuniermais à exclusiva de la corriente pateixos subser la mobile cercical y nobre los nervicos periféricos su han cumio algunos casos que presentaban diversas perturbaciones principias, catados de depressos y exclusivas, y que porticipatem tembién de toda clase de excitaciones somáticas, de uma sercibilidad exogerada de semaciones anormales, de modificaciones pupilares, de tractoras figurativos, de extratimiento, y singularmente de todo linaje de perturbaciones veco motoras fuertemente acentandas. Aqui la serion estable del pulo positivo fue de uma eficacia conprendente.

En auta una multitud de russa dande se hiso sentir influenca favorable, pero frente à les cuales se puode apouer con seguridad nurserossa fracasos. Armiti guas Issio la acción de um polo (cedimeriamente el positivo) la cobeas mismo, la médata cervical, el simpótico el vara efectors, etc., en tanto que el otro polo, niejudo de ulli, estaba aplicadas. la region timber, a los muslos, à la muna à al pièr Estas cusas eran mes diferentes entre si, por sus caractéres pelentégicos entata de cualtoras y de deportries, semutainner may eines de percer, muchor de gouventable ata (V), aliencire primaria, painiais historicus, painiais reflejas, esa, eta. pero cusi todos se linhimi desarrellado sobre una base neuro y prigraspittion y presentation en grau parte toda class de sintomas de santacion y de irritable debilidad en la xona de los pervios vaso-protone r circulatorios, fos pacumo-gastricos y de la respiración, de los esplignince y de los pervios genitales. En ceneral tambien, en esta conice el polo positiva parecia tener una accion muy favorable subm el son ma nervisco central; eln embargo, Arndt encontró eligunos rassa m que esta acción fue periodicial, on tanto que con el pelo negativa se obtuva el apetecido efecto. La eleccion de metodo debe, pues, haces con prodencia y modificarso cuda vez segun los resultados ofomidos. sum favorables o nilversus.

Benedikt nor rousuntes our su habitual lacunismo una gran serie de observaciones, segun los emiles, teda ciase de perturbeciones paicológicas y de aintomas desaparecieron o se aliviaren por diferentes métados de tratamiento aléctricos faradimerios general, galvanización del
dorso y del simpático, galvanización longitudinal à traves de la calena) también concede gran importancia al tratamiento del derso y del
simpático, porque ve en los trastornos vaso motores importantes cauma de los sintomas pricológicos. Neftel también refere algunos resultados favorables. M. Buch describe un caso de efécucios primerio opude con alurinacionos, en el cual la aplicación momentanca de una comiente muy débil (dos elementos) en dirección trasversal por las sicnes produjo, de una mamora evidente, un alivio notable.

Fr. Fischer viò curar en poco tiempo un raso de melancala grave 
è ispeccadelara, con sincinaciones agudas de todos les sentidos, por la 
galvanimeiros (iongitudinal y trasversal de la cabeza). El mismo obserrador feò decador de un exito brillante à la familiacion general, en 
un osos de sudescotte, cas delirio de persecarioses y manifestaciones vamentoras bastanto intensas. Deade la primera sesion observe un 
gran altrio momentaneo, que llego a ser duradero à partir de la décimaquinta sesion y termino con una caración completa.

Engelhorn observo semejante excelente efecto del mismo metodo en dos casos (de locura epidéptica é histórica), en los crades habia extrema debisidad general, insomnio, etc., etc. Lowenfeld tambien ha tratado felicamente muchos casos de perturbación psiquica é insomnio

con la familiazzion general.

Hitrig y Schule referen resultados muy favorables, annque momentineos, obtenidos por si tratamiento galvanico de la cabera, y en particular de la nuce, en la paralisis progresiva. Yo mismo he tratade toda una serio de cases de paralisis incipiente, galvaniando (longitudinal y oblicusmente la cabera, el simpatico del cuello), sin obtener recultados sotables y digues de mencionarse.

En algunos casos de méascalla periodica empleé la corriente galvanica elguiendo diferentes metodos, pareció eficar muy continuada, pero na produja durante algun ticupo exitos evidentes. En un caso de spatia emigrida prolongada, que estaba en vías de curacion, se acelero ésta, sobre todo la restitución de la voz, por la galvanización de la tabeza y el simpático. Una revista de los trabejos públicados lasta boy y de las indicada nos relativas à la electroterapia de los pelocuie nos permite afirmer que, en ciertos cueso, las pricesis posden ser influidas de un modo muy favorable o cumdas por la corriente electroca, y esto aun su nasea reputados como incurables y refrastarios desde munho tiempo a otalquien otra medicación. Sin embargo, a pesar de las penosas investigaciones de Armit, no hoy núa ni indicaciones bastante ciama y precisea, si un metodo perfecto y apropisdo para tal à cual caso. Convendrá todavia recoger, à este efecto, muchas observaciones sistemáticamente quasificadas.

Remita, sin embergo, de un estudio mas profundo, que es presio, en primer lugar, utiliner los sectores establicas de la corriente galpinica. La suma de las acciones que comprendemen bajo esta denominacion tiera además la probabilidad de constatir con energia la suma de las medificaciones moleculares, natritivas y otras, eventualmente también los decordenes mas comunes, inflamatorios y de degramación, que forman la baso de las psicosis, per incomprensibles que sem estas de como, en último térroiro.

coam, en nitamo terrotro.

En segundo lugar, se prociso conparse seguramente de las arrocas yases motions de las corrientes eléctricos, y sobre todo de las galristicos; en efecto, la experiencia nos caseña que los nervies vaco-motore desempeñan un papel decisiva en la sparieian y las formas sinterations de muchas psicésis. Por la demás, podentos esperar el obrar indirectamente, por una regularización o modificación del aduja sengui neo, sobre las condiciones de nutrición y de reaction del organismo, subre las condiciones de nutrición y de reaction del organismo, sobre las condiciones de nutrición y de reaction del organismo, sobre los centres caso-motores en la médida electrona modificando las númbras de centres vaso-motores en la médida electrona modificando las recipios de Rieger y de son Fonter (I) sobritos directamentes esta posibilidad, ya obremos sobre el controla de los casos cerclorales, por la aplicación directa de los polas (cieno bas Lówcofold) sobre el crimos. En confequer circumstancia podrema na llarar estos poderono efectos, quando los casos se presten.

El aprovechar las occione moficiones de la corriente es muin mépos rice en promesas; un puedo impedir el considerar como femsindo preputarra la tentativa de Arndt para subordinar todas les acciones de la corriente galvanira al electrotono del polo positivo y del polo negativo de los aparatos de los nervios centrales, no quatrale explicarias mas que por esto. Ya, segun los argumentos generales debi promunciarme contra este uso exciusivo de la acción electrotoles.

<sup>(</sup>i) Birger y von Forster, Auge v. Buckenmark, Arch. f. Ophthales. (Treela space.)

para la interpretazion de los resultados tempeuticos; lo hago aqui inaistiendo doblemente, porque tenemos necesidad de las partes más
complicadas del sistema nervioso ¿Qué es, praes, un anelectrologo
del resouro, de los centros raso motores? ¿Qué esbauna, puen? Saguramente soy el último que ha querido segar los hachos adquiridos
por Armit, que ha querido retonacer el efecto diferente de los polos,
pres recojamos desde luega los hechos y tratamiso en seguida de aumentar el número, de comprobarlos, en vez de redendos desde sate
momento de explicaciones tan hipoteticas y de amor quiesa toda la
investigación en su camino faiso. Empero, el hecho de los diferentes
acciones tempéuticas de los dos polos, puesto fuera de toda discusión
por Armit, es del mayor interés y es urgente dilucidade.

En fin, la acción excitante de las corismos eléctricas parde utilimass en pélquiatria; esto esta demostrado desde largo por la excitación periférira de los nervico de la piel y de los músculos, excitación de la cual puede alcanasses una influencia modificante sobre la función y la circulación de los órganos centrales. ¿Puede utilizarse también una acción disectamente excitante sobre el cerebro y la médula espinal, con especialidad sobre la cervical? Hó aquí una cuestion que hay messadad de resolver; sin embargo, el hecho es probable y podra concedérade aquí una parte de los efectos reixindicados por Aradt como electrotonicos.

Tengo muy pora experiencia sobre este terresso, vasto y difficil, para poder estaldecer regisa decisivas en lo que concierne al tratamiento abictiriro de las psicósis; me limito, pues, a breves indicaciones, a emollios consejos, que quinta semin útiles a las personas dispuestas a estadar la cuestion de un modo más especial.

En primer logar, ruestras investigaciones se dirigirin sobre cesu revisates y relativosseste fáciles de tentor, en particular sobre los setados priquispáticos sais ruyes y é an incompletes, sobre las anxiedades morhoses cen insomnio, no teniendo tedaria carácter bien procumeiado, etc.; en estos casos conviene la simple dirección longitudinal (ó la objicua) à tenvés de la cubera, siguiendo casi el método de Neftel. En esto podeis elegir la dirección de la corriente, eventualmente, segun las indicuriores de Lowenfeld; podeia, además, asocior la galvantración simultares del simpático y, eventualmente, la de la médulo cervical.

Si à estes casce acompeta una gran anemia, una debilidad y apatia general, cuast impotencia de la digestion, etc., se sata autorizado para ensayar la faradizacion general, alternando quiras con el tratamiento galvanico.

En los cause sais praces y sais acentrates, en la moinnoulla caracterinada, en el estupor y en los afecciones analogas, en la excitación maniara, en la catatonia (7), en las poiccias histéricas y reflejas, etc., etc., harris more bien imitando à Arnét, artimodo con suficiente encerta. cat intended y duracies exchess (pero con productarl), la secion parteresa y unipolor de la carriente patranies sobre la calema la mura, el simpatino, etc., en tanto que el polo indiferente està aglimita A los piles il al abdituses (ex. pros, mei la galvanimeian contral de Barrel). La eleveira del elisticolo diferente dependera entinese particultumente do la calidad de los trestamos samatavas existantes (pereigalmente vano motares, chumiatorios y prepintorios) y de la dissecion, casitación o deprecion de ins anomalias paigners. En los estadade excitación prominciada (es decir, sabre tido en los periado miciales) eleginos al polo positivo; en las que la depresion y el maranson neur acentrados, en los fenimento de debilidad caso-metera e de paraficia (es docir, particularmente en los periodos finales, coses, par elemple, co la melancolta socundaria, en la melancolta arbigida (oand, you of anatomic, of pole negative. Piers no obvideir entoness use el entraro es de resultados decisivos, e que, tonobas teres, es paciesmenta al polo contrario il cuestino sopioliziones toleicas el que miscafcacia proposta.

Ann no se ante con exercited al de los resultados de la exploradas eléctrica pasden electrica reglas fijas para la eléctrica templopha did puls-diferente; erando la excitabilidad creaca a vessera vista (elegación constituta), aparición prenastura de la secucida de termina del pola positivo, débil aparición de la de abertura del misma polaj contendrá entónces elegir el pela positivo; si en observase su depresent, se elegina el registro. Possemos, es electo, un conjunto de neperiordia positivadas sobre la eneitación eléctrica de los afienalis (brehas porticularmente por Benedikt y von Tigges); por esta experiencia has positicalemente por Benedikt y von Tigges); por esta experiencia has positivado tal variedad de fundamente y datas adenia del tiempo su que la practea de la excitabilidad enantitática po en nún tiem conocida, por lo cual no procleu dedactose concludores de cistros.

Si los minutos practindos no condessos al abjeto, todaria predes ensayares otros. Cosmilo hay estapor, estato mas estápido ó simple dos etras, transfera puede exoplesarse la corriente farádica, bajo la forma de excitaçãos abectro-outimos, sebre muchos puntos, ó mejor atra, bajo la de Establización general.

En la melancales periodics hay, ademia, el tratamiento del nomo mismo (tratamiento apre de ordinarso na condusira al objeta), el conservamente a los intervales litridas para probagarios, en otros terminas para pupella la repeticion del neceso co mismo entarecidemento la gais experiencias a este efecto. Como mytodo de tratamiento, en emajente caso, os meceniendo ante todo la galvanización de la calenz, qui sia tembien llevar colocado sobre ella un simple alcuento galvaniza.

En la demencia paralitica se preciso trator la calsem, el simpótico y, unte todo, la médula cervicul y toda la espinal. Para esto recomienda Schule la consiente necessiente; pero ésta debe variar segun las circunstancias. Por lo demás, no obtendreis gran com en esta poicéois, ast como tampoco en todas las que tienen en origen en graves lecences appareiras.

En les estudes violentes de excitarion, mante agrafa, delirio funiono, etc., no protederés de ningua modu a estas experiencias. En la la parestesia nervinta general, y particulamiento en la hiperestesia parquien, donde el simple empyo de un tratamiento electrico busta pura excitar y amedientar à les enfermos, este tratamiento está desde tirepo multimisfaméo, y si quiere ampliarse de testos modos, es condicion

includible rodence de tolas las premuciones posibles,

En muchos alemados podrete, sin emboros, combatir especialmente les statoses adalates de la patrieis, teles acmo el insomnio, per ejemplis, segun los métodos recientemente indicados; ademas; las eleciasciasas, sobre tudo las del cidis, si por casmilidad están ligadas a la la
pepestosia galvanian del nervio acustico, deba recurrirse al procedimiento que despues mencioners, para el tratamiento galvanico del
nuntrito nerviceo de cidos. Jolly no ha conseguido resultados que me
recan consignates; por el contrario, Erienneyer cue haber otranido
alrun exito, y Fr. Fischer obtuvo un dia uno muy brillante, pairanimedo la cabera, con metivo de aluminaciones del cido sia hiperesteria
del nervis acabatico. Altimus sui desaparecer à consequencia de una
sola aglicacion galvanica sobre los centros auditivos, alucianciones del
pido que persistam desde hecta unacios dins.

Las separations de aumotat patológica en disipan con frequencia con la familiación o galvantzación del hueco epigistrico y de la region capitam (vener mas arriba la observación 3).

Les deschents, parceies y alvojes en los niienados se trataria con los métodos que indicaré desputo, contra estos sintemas. La sarceia general, la diquenta, la consessire, la casatipacios, etc., praeden sentir proverboso influjo, ya con la faradirecian general, ya per medio de diferentes aplicaciones eléctricos iocales. Claro está que nqui se abre à los investigadores vasto y muy fermulo campo; pera también es éridante que un procedimiento lurgo y sistematica es el único que prefa larrar progresse en este torono. Los municomios y demás sellos de nisembre son, uniumimente, los llamedos à facueces los esfuertos herbas para niiviar ó curar este clase do enfermos. Pero me siento inclinedo a treer que las casas de salud abiertas, que hoy se levantam en todas partes pora el tratamiento de las enfermedades norviosas, están en disposición de hacer extensos experiencias, puque alif se acumulan las formas recientes, rigeras, cagra, curables, ha personas

imacibles, todo, en fin, lo que constituyo aignos del principio inmadiato de las psiciais más graves. Aqui pueden facilmente, temando tiempo, prevenirse muy graves enfermedades. Los médicos encargados de estos establecimientos deben adoptar y utilizar sistematesmente el tratamiento para sus enfermos! Naturalmente, entórase se preciso constitir ley, no elegir alno los casos tan sentillos y osquanáticos-como sea posible, en interés de la misma fundación y del dearrollo de los métodos electro-tempénticos.

## IL-ENFERMEDADES DE LA MEDULA

#### ESPINAL

Billiografia - Ranke, Usher d. krampfeill, Wirking des censt. siekte, Strome, Zeitscher, f. Riel, H. P. 308 1811. - W. Er t. Kranktein um d. Birchummarks u. verlängerten Marks, v. Zietrasen's Handb. d. sper. Path. XI, 1, 1876; 2 sdit. 1878. - E. Leyden, Kink, d. Rickenmasteleth, J. P. 179, 1874. - Bioger u. v. Foreter, Bickenmark. u. Auge. Arch. f. Ophthalmel, 1881. - Ontinns et Legres, Apercu général em l'influence des communes élects dans les affect. d. 1 mobile Gan. des böy. 1871. N.º 87-62. - Filies, Galvanuthersp. Millbulengen. Disch-Klink, 1868. - L. Lowenfeld, Usber & Schundlung, v. Gehim, u. Prinkermunkskrunkholten mittelst des Inductionsstrones, München, 1881. Section 01ter. Emoneso Ecktrode e Galvannirung d Rickerm Centraffit, f. Nerpenheift, etc. 1881 N.º 12. - Gimbert, Note sur un cas de tempestion rhumatismale de la asselle, guéri par les tous, continus. Lyon med. 1971. N # 22. - H s t z i g., Zer Pathologie n. Therapie entrundl Histbenmarkauffectionen, Virch Arch T. 40 P. 455, 1867. - Le Win, Deber complete Paraplegie in Folge von acuter Myelitis, tt. d. dt. Behandl, dorselben, Deutsche Riteil: 1835; N. 11. - R. Renouk, Uch. d. Rehandl. 4. Tabes dors mit, const. galv. Strömen, Stiarsber, d. Hafelend'schen Gesellerh, du 26 Mars 1818. - Galvanother, P. 228, 44h et suir. - Applicat. du cour. constant, etc. P. 36. - v. Krafft-Ebiug, Ucbur Eiling u. Heifbackett d. Tabes durch den censt. galv. Ström. Disch. Arch. f. klin. Med. IX. P. 274, 1872. - Fr. Bighter, See Therapie der Talies doma-Se. Zischr, f. pract. Med. 1874. N. 8 48. - E. Mendell, Zur Therapie d. Taber dars, Thid, 1874, N = 20 - M o r . M u y u s . Unker d diagnost, u. tieragent. Bedeutung schmernhafter Umskpunkte d. Wirbebünfe, Eert. kin, Wich, 1875. N. St. - Branner, Aufinfrog von Schmermankt. lange & Wichelmanie u. d. Neruenstamme, Berl, kim, Work, 1889, N. 21. -Fr. Schultze, Die Heilburkeit d. Tabes dors, Arch. f. Peych, n. Nesy. XII. P. 232, 1881. - Neffel, Die galv. Behändl. d. Tab. does nebet Semerkungen tib. d. abnorm. galv. React. d. scraibl, Hantnerven. Ibid. XII. P. 0 0. 1882. - Europf, Aued. Geliete d. Nerrempathologie ti. Therapie. Avenil, Versinald, 1881, No. 10, Aven. 1: 188. - Mathellargen are it. Oplists 3. Neuropathol, v. Elektrother, Duch, med, Wark, 1841, N. SE Sc. 27 .- Zur Behandl, d. Tabes done, mit. d. fasul, Pintel, Neurolog, Centralti. 1882 N. S. S. R. L. - W. Erb., Usher spottistic Spinalparalyse, Yima. Arch T In 1877. - E. Hitnig at Th. Jurgensen, Sor Thorapie d. Kinderichmang, Disch. Arch. f. blin, Mad. IX. P. 680, 3872 - W. Eab., Usb, nexts Spinglishnumg be: Erwachsenen is 6b, verward: spina-Erkranlegn, Arth. J. Payele, u. Now. V. P. 788, 1976. - Roughus, Dr. l'employ des corr, soutin, dans la paraly sir executielle de l'enfance. Buil de though 16 soit 1819 - Sending multiur, Uch spirate Laboringen im Errdwalter, Geragnit's Handburg d. Einsteileutikh. 1880. - Leber d. epiness Einsteinheitung, Johnbard, L. Kinderbeille, S. F. XII et XIII - Fa-Maillay, Die zeute atrophische Spanishimme der Erwechnerem stellpet, 1880. - Yes saronn, De Belougues wie be careable t Labore other Entreposition corporatellites in Fallen you progress. Many plants woment dreasty regions, bird, aim, World 1863, X = 27, e. anne Wing news, Biolino kin, Work, 1805; X = 32; - X: Prindreich; Beier prigion. Minkelshophic etc. Berlie, 1873; - M. Reyn hardt, Alestrac with, Compliant builty or described in massin Falls your programming Manhatomythis, Kische, Chin, Med. T. V. 1142.

#### LECCION DECIMANOVENA

Someon Setumbertion — Brain America of patherms do la international de la mobile copied — Brain de la republica — Dimensio de approximant — Constitutiona — Francisco températiona. — gliu que forma de afractores mellulos — product momento permeto permeto destro despondente de afractional y técnica de la elementaria de la modella resemble. — Transmissata de resultante de modella productional de approximate de la modella permeto de aprimeros de activimentale y en las afractas — Ricolog de aprimeros des entrenados de simplementaria y en las afractas — Transmissata confermado de simplementario permeto de partida ; transmissata confermado del simplemento de la piel como partida ; transmissado de permeto y de delet. — Francisca de permeto de permeto y de delet. — Francisca de modellos.

Hence degado à la electratorapia de la enformidades de la nosdida esposal, y nos encontramos, pues, sobre un terreno más solidoque el de las afecciones mentales. Asserta del nombro que la de ocuparnas terrenos experiencias macho más numerosas; have ya también mecho más tiempo que las enformedades de la medula espinal um abjeta de estudios electro escapénticas más profundos y más complejos, por otra parte, la patología de este organo se las desarrollado mocho autro que la mental.

Remak tiene el mérito indisentités de haber emprendido y desmediado al tratamiento eléctrico de seta circo de afecciones con toda la mergia de su envidiados talento. Sus exfuerros no fueron sino mediamemente comprendidos por distinguidas sabios que parashan que la médiala espirad no podia alcanamse con ninguna corriento eléctri ta, enalquiem que fuese, dirigida por la meno del hombre. Aun sin la refutación experimental de este error, el paso de los techos nemunlados bastana para demostrar énitos evidentes del tratamiento eléctrico en numerosas enfermedades de la mediala sepinal, à despecho de los escépticos, obstinados sobre este punto. En todas partes han comensado a combatirse las enformedades de la meduta sepiral con norrientes eléctricas, y sobre tedo galyanimas, y diferentes tempentas lan publicado los feiicos resultados conseguidas con este tratamiento. Por otra purto, no puede neganos que estos resultados tenian enforma igual número de fracasas y a veces aun superior al de los énitos favorables; ndemás, en muchos casos sobo se observirson éxitos manquinos ó parciales. A pesur de esto, el número de hechos positivas que permiten ulteriores conclusiones en tan grando sobre este terrem, que la corporate eléctrica ha conquistado un Jugar seguro y eminento en la températion de las enfermedades crimicas de la sepina docal. Altera biso; trefa la electroterapia se apoya, en general, sobre estas experiencias eliminas y températions.

Lo que entenne, esgun las experiencias fisiológicas, de la action de la electricidad sobre le raédula esquinal, es muy insignificante y de ningun modo propio para provisar un juicio favorable en pro de la utilidad temperatica de las corrientes eléctricas ó proporcionar enseñancia sobre al made y la mantera de emplearlas. Os remito à lo pas que antes de emmunique (Locción séptima) a propósito de la electro-fisiologia de la médula capinal, y conferencia commigo que este en instituiente para suministrarmos datos positivos acurea del uso tempentico de las nomentes electrocas en las instones de la médula capinal.

Pero gracias à intectros conomisientes generales sobre la action de las corrientes, à intestras numerosas experiencias températions sobre los nurvos periferiors y come organos del atterpo, estamas autorizades para centar, como hemos dicho (Leccion decimasexta), à proposite da las enfermedades cerebrales, con toda una serie de acciones ematicas, determinadas sobre la medera espinal enferma, amque tengimes a miestra disposicion muchas mémos bases experimentales que para el cerolore.

De esta manera hemos política en muebos casos, esperar de las eccases colativais de la coerciscie aléctrica proveologia influencia seign los tractamos más é mésos profundos de la nutrición, sobre los procesorda degeneración arómica, sobre lo que se llaman afecciones funcionales de la médula espinal, etc., etc.; ha recisses maso-auteria de las carrientes eléctricas parecen no mésos útilias en los destedenes circulatórios y con el abjeto de lacer desaparecer los de la nutrición, y esto tario más cuento que recientas experiencias procisan de un modo cada em más destenes que, también por sus indirecta (mésos por las traco-motoras, por el simpatico, sine de una manera refleja, partiendo de la piel"), puede querros sofiecacia sobre in circulación y el aflujo supgranto en la médula caparal, sus como en el paretero; en fin, na especible pegar la utantam de las arcitas como en el paretero; en fin, na especible pegar la utantam de las arcitas como en el paretero; en fin, na especible pegar la utantam de las arcitas comitante y modificante de las contratos caratiras y modificante de las contratos caratiras y modificante de las contratos caratiras y modificantes de las caratiras caratiras y modificantes de las caratiras cara

rrientes slástricas notas la mediala ospinal en ciertas enfermodades (principalmente ou las trustomos funcionales, en los estados de exontarion o de débilidad, en eigunas formas de calembras, en certas formas funcionales de paralleis), por poco evidentes que sean estos efectos desde el panto de cieta fisiológico, por poco dilucidada que esté la estaralem do la enfermedad desde el punto de resta patológico. Bien reusado, es cierto que debe contarse respecialmente y à priori rea la ellenda do los efectos llumados cataliticos (comprendidos los emometores, como ha bocha notar Bernak'); adamás, el método seguido por la unayor parte de los observadores prueba que se contaba en princer lugar con retos efectos.

Pero todas setas concideraciones, amitidas à priori, resultarce quimirimaen tanto que no se demostre su exactioné por experiencias practicas. La convocan ne pude adquirires sino per investigaciones tempeuticas, por una catenia y múltiple experimentacion. V esta conviccion fin llegado despues de mucho ticmpo; la experiencia protica sita murhas curaciones, positivas é incontestables, obtenidas en may directas afecciones de la médula espinal; nos tia cuseñado que en muchos casos podemos llegar à la curacion y por que via es posible este resultado, y sum por una que à provi no se habia previsto. Encontrateia la prueba en algunas observaciones decisivas que aqui publicanas, y que podrica aumentarse indefinidamente.

18. Observacion de Hidrig - Meningstis espical subaguda, treinta y tres nica, sirviente, Marso de 1865, unida de estudio, seguido de virtes. toe dolores en la espalda. Mayorie 1865, inflamación del pecha y afeccion. sel estomago (choem?). A partir de Julio de 1965, grandes sufrimientor, dobte en la capalda, dalcess excentrices en las extremidades, hiperestesia general de la piel; hornaigneo y sensarion de adormocimiento un las piermas; saciolidas musculares totales y parciales; dominocion de la actividad motrie; incontinencia de orine. Despues, gran indecision en los movimientos, entre todo en la oscuridad; no puede andar sino encorvado, à causa de los intensos dobres que tiente en el dores. Insomnios prolongados. En Enero de 1886; gran debilidad en los mo-Vinjentos; actitud ancorvala; el enfermo cacila mucho cuando tiene cerrados ine ojos. Pupitas normales; sensibilidad perturbola en alto grado; la sensitilidad al tecto està ambutada y existe hiperestoira promocisda; fueste dolar en la columna vertabral à la presion. Tratamirato al terior (con nitrato de plata, sodo, derivación) sin exito. Posfinalists galeinico can correstes descendentes estables, a transa del derso. Despues de cabo seriones, sueño tranquillo durante cota homa; mémos debelores aspontaneos; emsacion de alisto en les pierras. Continuando el tratamiento, se clasarvà que la guivenización del simultiro elecció many farecable influjo sobre el conjunto del organismo. En seguido se trataron les cervies crurales, implien con constantes des endentes. Coques de seis spaceses de évolusiones, mingron afritame merrieses, no quale sins may pace defor à la gradion en alguno espanies interversalments.

Danish nurse mesm el pariente monito havor trabajos podespuns, à consecuencia de un esfueran y un infrimitatio, turo una resida con nuevre sintotras tray montrodes y tray graves, de que enzò così completamente per el nueva tratamiente palvano que su gada durante dos o tres moses.

19. (Ristration protect). Meningibis opinal counter Hiparona a la mabile represide. Le joven de quince acon for atomb, co Pehiero de 1970, de um enfermedad que se caryo um informaembral (cafalitia, stellas, stantos, statogos de laga donejer). Desputes do colo thempo, refulalgia constanto, poer salud que toba-District Agrado do 1570, nondous delones functiones y an of help to quiendo. A portar de Dichembro de 1970, gomodobillolol en los pieses. er foliar mocho, amount or de homolywo, folos y foloso ha extraológica. des references. Les expertence mensules ; entire imputato, à verse selette go. Estado el dia 20 de Rosso de 1871, distribuidos seletabas disultarea mue senetico a la presión. Morindantes de las extremidados miletares, problem on forces coffcients, pare via policies or fatter media despote de resder more dire missona no pundi conticora, por la posdes y rigides de las melillos y la gran debilidad de las plantes. Xu pasde profue was lor nijor everador. La sensibilidad de verroud. Na lora sementide for relejos. La vista or mala por los forcessos de anche eja-Les nides festimen been Sin redungs, ins continue & mile on foresentes de la lace algunas ermopes (simple hipocolonia hibrard del servio nesition). Tratissimite politicos. 12 clemento. Strate w. baseda sende el dono hacia el suggittas del cuello; 15 elemento, 44 errolimado à textos de la columna vertebral, et peto regativo Pevado la arriba elego con mucha lentitud. 12 Februro de 1871: circio extrastdinano. Cafallagia y sumbido de sidos completomente dialpados. Sala de dotores huntares. Parastesia y debillidad de las pierras curadas ha talmente. El 18 do Februar adio cumdo cubsistin año la remelos mon mal del pervio acietto.

20. Observacios present. Comucios de la médele espleit (apoplejia meningos). — Journalero, de cincuenta y cinco años de edad; er rapă have cuniro somenza de un arbol, sobre los piés y sentado, formelia temente se escontro con los pierras paralizados, y fué necesario Derar le à su casa. Dedores vivos y difusos un los humus y pierras, A les eis dias de enfermedad se presentaron nuevos mescanismos en las pierras, do sucrte que el enfermo pudo molar un poco. Jamás tuvo una tesia. La miccion fué siempre completamente normal. Los dobres desaparecerem poco à poco. Estado: debihidad evidente de las piemes,

murcha e effecte, arradio los piés, pero no hay atexta. Es dificil contentro sobre los dellos de los piés, é acture un sulo pié. Despute de lodos es ado modo tiempo un pié cierte temblos, Sansibilidad normal, Reflejos de la piet y de los tembres bian conservados; no hay abolte monificata; encitabilidad eléctrica simplemente disconucida, Estimbres y catemidados superiores normales. Ningun rambio sobre distante un la mismo tembra de la robusta vertacida y de las piemas. Hamas cario galvantemen de la robusta vertacida y de las piemas. Resultado resprendente despressõe un propurso minoras de mismos está entrado el anfermo.

21. Observacios de Lesta, Prosphijir completa (manesation è midilio agrale). Caracter con da comprarie palgunda. — Mujer, de treinta y
cimo sebre de celed, tre bistòrica, enfernar desde lastia tres comantes
pròximo a de l'actual debilidad y outra reduciato an unoba pi mus;
llacor d'Aces tractere, el cabo de calar dina parallela alfanza a gobi de l'acpignare, ches debites landaneses, debur en forma de cimarra, purallela da la refiniterra. Bultipa normanese La semideficial no rein elaminuta participada. Tratamiento con carticola discraferra a mullo.
Al reste da citaco mas de aparec com sentado de raferra requienta
pason le cantione e gr. A los calores dina la participa de los calimbras
des parecio. A las cuatros emasma la pericula pudo locantos la pierce e permanecer en piò algunos instrutes; disminuro la disfore.
Al colo de sieto sociamas la coforma puedo andar por la inférimien,
manque acontomolo un pero las pierces.

22 Observation personal, Emography Considers - Un soldade, dewindless this de eded, reddit en Weeth (6 de Aposte de 1870) una farida por sema de fuego un la columna, cortebral servical (la bala para por al contro del músculo esterno-cirido manto ho lequiendo, hasta la extremidad posterior de la rapina mengular derecha, proba-Minights attave-ando is columna vertebral), Issuedistamente despara, parallicia completa y ascritoria de for piercas y por acridir duito el podo, estención, despues incontinencia de crias, que deseguació al calso de cuntro semanas. La sensibilidad y la motifidad se aliviaren pero à poco, sobre todo en la piema isquienla; la herida euro sin necidente alguno. Estado el dis 20 de Octubre de 1870: apófisis espinoone de la sexta y septima vertebras del cuello algo sensibles à la presiter. Semileitidad beatente toen restableaida; sota embotada subjeticamente, todos los movimientos de la piema joyalenda pueden efectuarse de movo, pero sin gran fuerza ni seguridad; por el contrario, la poerza depetra està tulavia muy paresica; les movimientes del più y de lia delles son cual imperceptibles. Con frecuencia, temblor clopico en lis pierus, soles todo en la derecha (clorus del piè). Los bruxos estan-Hires, Las deposiciones y la socción normales. Bien conservada la excitabilidad eléctrica en las extremadades esperiores. Trefenicais palestrica: corruntes estables à traves ilsa dorse, uniter toda tenicado es cuenta la repon herida; despues el polo positivo sobre la rece, y él asgativo detél à través de les nervies de las pierass (Para el tratamento es necesario Bevar al enfermo.) Besde estáscos el circa merola à grandes pesos; despues de la septima sesion el pociente ya pudo tenerse do pós, un poco sobre la reditta impuierda y mover con más facilidad y más libremente la pieras derecha. Despues de la décima sesion pudo andar abrededor de su caosa. Despues de la disobletua senion se tiene sobo à piò firme, luégo de algumes pasos. Besde la resion décimanenta viene sobo al tratamiento, apoyado en su bartes. Desde la sesion cuarenta nurcha lentamiente, apoyado en su bartes, silo arrastra un poco la pieras derecha.

23. Observacion de Sodignatiles, Michapatia, Tabes derrott - Allafill, de cuarente años de salad. Desde luce dos años, segundo sangue de una paralisis que aun dura Marcha incierta, vacilante, con asula exclusiva de un baston. Arrestra la pierna inquierda, debilidad en il henso derecho), el enfenno comina con seguridad, sun con los ejus esrrados. Le es imposible subig à una silla. Dolores en la nuca y en las lomos, parestecia de las munos y de los piés, acestecia de las munos y rona anestesion en la muca, desdo la punta del amopiato hista di Vittice de la cabene. Impotencia, detélished de la vejira, constipacion. Tra-Armiento guletta iro : 10 plementos, doscendiendo, à tenvis dei dono (100 en, rifesors). Todos los dias dien minutos Resultado morarillos. Desta la primera sesion se aliviò el dolor y la sensibilidad, Per primera su despues de mucho tiempo, el enfermo atraviesa la culte sin biolon. Desde la quinta secion la marcha està visiblemente mejorada. No tarya sonsacton de cansancio. Buen sunto, Sensibilidad ras) enteramente portablecida. Dispues de entorce acsiones el enfermo se comidera enrulo; paode tesbujar como albañil y como sucargado de exceder el abambendo publico. Al cabo de diez y acho moses se sostiono el allying

24. Observacion de con Kraft-Ehing, Tabes docad. — Un carmière de veintissée anus de chad, enformes desde hino un ado. Peratrios contamions de foçosal y ratimomierate de les paraus, que entan debles à insegures; detoris folgarantes y terebrantes en les extremolades lefe tiores; invertamentes en la occuridad, bujundo y subiendo la sentiem merche code cez més fofted, posible sobs apoyandone en un teatre. Vajiga y recto intactus. Las fricciones fitas y el nitrato de plata na dera resultado notable. El enfermo os tefenomente atentes por lo que a la extremidades inferiores se reflero; la fueras bien conservada, simpais under más de cimeo telesatos y con un buston. Vacile meda cambitatem cerculos for que, La progresion en muy difficil, siente delors in

cinantes, hay anestesias circumarritas, particularmente en la parte inferair del musia derecho y en el piè. Tratamicato galejacio: corriente estable a lo largo de la culumna sertebral, todos los dias algunos minutos; extitución debil del pareneo. Desde la cuarta sesión, visible ativio. Despues de cinco semanas se interrumpió el tratamiento. Alino may sotable; desuparirios completa do los trasternos apreciables; no tacida con los ojos cerrados; han resperecido el vigor, la seguridad y el uso de las piernas; puede pasear durante una ó dos horas y ha suelto à soa radas tarens de carnicero.

25: (Surrucian personal. Tabes dered. - Sastre, de treinta y tres ation de edail; ha senido chuarzes; desde hace ocho años aiente dolores tipion brechantes. Detalidar excitable de los organos servoles, tembles: de las piemas; desde hace tres años, debildas de estas; progresion incierta y vacilante, parestesias. Hace tres é cuatro meses el mai fin enipsorado súbitamente. Estado: ataxia intensa de las pierras, no prode andar ni estar en piè si no se le sostiene, la fuerra esta disminuida; la sensibilidad entines de las piernas ha descendido muchisimo; trastomo acentuado de la conductibilidad al dolor, sufriadentos con retardo de la sensacion. Disminuzion aruy acentuada de la sensibilidad. nitiscular. Se cas centrão cierra los oira. Reflejos cutingos dóbilea. Faires les verlejos tradinoses. Debilidad de la rejiga, impotencia. Extremidades superiores, cerebro y nersios cerebrales en estado normal. Excitabilidad eléctrica en los peronou simplemente disminuida, ca ha cubitales anomalia sualitativa de la ley de sacudida ApCiS - KCiS. Tratamiento calminica : 12 elementos, unblendo desde el dorso al simpletico, alternando la posicion de los polos positivos; 18 siementos, subiendo à través de la columna vertebral, alternando à diario la posicion de los polos negativos; además, cada dos dias pelo negativo debil subiendo a través de los nervios de las piercas. (Al mismo tiempo nitrato de plata.) Al calo de ocho dim po siente el poriente que piede noter mucho mejor and pierents y made con eats segarified. A law custro senames is progresion as mucho sucjor; los dolores lancinantes han disminusto mucho. Seis semuns despues puede andar solo, con ayada. de un leasten. A las ocho semonus sube y buja solo la escalera; la seqsilandol tumbien ha assionado objetivamente. Doce semanas más tarde, el alivin ha progressalo; se suspende el tratamiento. Al cabo de seis mores la mejoria es completa, pero sun no está definitivamente cumdo. El enfertos anda solo, sin baston, con ligerson, pero siempre un poco atissico. Puede estar en pié, con los piés crezados; el desorden de la sensibilidad es rosnor, pero aun poede observarie. Los refisjos tendinosos faltan ada.

26. Observacion personal. Vales durad incipiente. Atrofia de los sercios épticos. — Mujer de treinta y siste afros, deade hace algunos tiones siente d'enimoies de la facultat conselique songmentatels se mas; all relevos tiempo, doleres armitos ser las piercos fatira espeta. ya en la setación bipeda ó on la prognistico, sobre todo en la piema de reckar, de septi eierts elevalleureim, Ademas, Auspids elempes fries for estimieros en estado pormal. Estado en Fisero de 1876 - mublisque intimes, counts de 12 à 10 deles en proboc linhor, l'encour page el cobre poje, limitarion del campo visual, con sugulos outrostos se sulos con: oftalmoscopicamenta : atrate del mercia optico. Dobillidad de las plerios, manha varilante. La unierna sersam also el plo dombre Stions him salms al imprincia, year-difficilments arise of deresia. Las mortalizatos aistados son algo más difícilios en el denotos que en el implierly. So vactly despress de serror by ope. En el discu del piche perbo y en los dedes spesteria leval ; a partir de .......... la sensibalidad ex normal. Las extremèdades superiorne, al rembre, etc., raten et aq sends premal. Firmly disminstries do la caritatellabilit circlein en les percesses. Trutemiente pulchsino : 14 illementos, del illem al diagratico de ambre fados; 18 elementos, normaliendo, cataldes y difeitos a traces de la columna rectebral : 8 elementes catalides, de la rum 444 paraudos corredos, Desposo do dier sesiónes, alivão netablo, micas delions, sensibilidad visiblemente amountada. La pacicale residente min seguridad, los piós estim calientes. Dispusa de poteta nomesa, por respects. Le pariente unhe les exuleres sin differition, le progration au mia facil, más rapida y más organa. Otóstimacento traditor los rementado la fuera de la piena dereche. Los didores y el hombros han deseparecido por completo. Objetientamio na puedo demostrare trastomo alpuno de la sensibilidad. Les rion estas mijor, les um leston conversion of numeros 7. Despute de la 40 many (Juniteth 1874) and tinto la nosyma. Raje la escalera y numeho de una norgea satisfacia. ris. No hay dotores, mi senoncion de algodon al poner el poi subre el meta, tamposo han vuelto a enfrience las pois. La senstallabil etgrava es abmintamente permul; el estado de los coos también se alora poco a poes. El resultado del examen oftalmiscópico lo confirma

27. Observacion de Mor. Meper. Tales doras!. Trobasicoto de parte defensas de la calcuna carbibrat. — Litografo, de cuarenta y un atiende edad, afecto de ataxia. No poedo teneros en pie, ni morchar sin apopultar paresia de la vejiga y del recto, paresterior y una familiad de lesa limetos many defectuera en anoles piermas y en las plandas de les pier, tractorno de la sensibilidad en los cabitales, debora lanciamento su las piermas y dobr en el instança de la persion seitec las emaria y esta virtebras dersales. Tentramicato palesmico de la region deborida esa de peio positivo estable; dió per resultado que despues de creatra o ciaro semanas el enferras pudo andar por la ciudad durante horas entras sin que ravia le mulestare. Dos años despues, à consecuencia de m m

felambiato, rocayo con ignalia fundamente; el miemo tratamiento produjo exactamiento iguatas remitados, arreque con mas lostitud; no en altarro, ein cuitargo, una enmesan completa; quedó una serio do masilantariones, surque el patiento recoleró en facultad morrie.

- 24. Observanta de Drimas (mericio de M. Meyer). Tobre dorast. Probamiento de au produ debenas de presion. Humbre de cincromia y dos atros, enfos dende have seis debera fencionates, ataxia progresiva, que sobrechas a como construente de ser electado enfriambento, su marcha se may pero majora; no prode absolutamente teneras en pri. Con como de corres la eje. Acordora de la planta de los pire, sobre todo en el derecho. La principa reletado de la planta de los pire, sobre todo en el derecho. La principa reletado fundar sula manife a la presion. Tentralizado militario de la principa del polo y sobre este serioles, del negalivo alternadamenta a desenda o imprienda del lupreso de la cadera. Desde la quienta sessión casi no vacada, ni sun con las ejes carrados. La insensió dela de la planta de las pies ha demparecido. El pactente unha marcho, sin buston ni fattgarse. Se declara carado y se marcha
- 29. Observacion de Bresner, Tubes durasi. Tratmatiato de los pastos dalegam en la columna rectional. - Mosó do alhóndiga, de conrenta y dos mes de edad. Desde lince mo, tabes acenturda, antes sifilis. Despuis dislopia, daleros hucusantes, lazitad à invertificabes en las pierves, delidlifed de la rejiga, etc.; est perinteren eteria manifesta, assiyosa, fella At righty a to-the may etc. Below compression may intense on the entire: el especios comprendo, ou nos extension igual e la de la outro, ambos hides del podies; el luferico, el vientre por enciusa y por dobajo del sunlatio. El campa galumica con el katudo indise una region muy doborow, correspondiente a las segunda, tercera, cuaria y quinta sestoleras donales, y una segunda pamisia, a la situra de la primera hasta la terrum s'est-des famtor. Después de dos serramas de tratamiento (con al pròs positivo ratalde) el posto difereso una alla desquererió completança. le, sel como la persión del birax; tres semanos despues, con el mismo testa abaito, el punto delocese una tedo se alivio consideratomente. Para los demas sintomas tabéticos del enfermo, tratados tambien en la periferia (faradicemento), se manifesto netable alivio. (El enfermo, que sun auta regeto à misobreventen, no enfre desde hare anne progresses these intermedial.)
- 30. Marramas de Mor. Meyer, Médiguéla (tabes?). Tratamients ou d'yémel favadiro. Hombre de cincuenta y cuntre nios. Desde hace alcunes sufre debilidad en les pierras, periodicamente cefdalgia vio. les pas, dolores semutos en el derso y en las extremidades. Las manos y les ples referencemente, sabricio, Súbitamente sobriviera una in, emalbilidad completa de las pierras, con dolores en la vegas. El enfermo-na puede france cu più si meier sia upopo. Catando cierra los éjos vecita mucho. Dolores compresivos, vives y lancimantes, tanta en las

extremòdades superiores como en las inferiores; están en parte asses, nodas. Jeconómicos de orise, pice frice. Fondamiento el pincel familico recepre las extremòdades con una corriente claramente sensible. Despues de trea sestanes, alteto notable. Despues de veinte sesionasse termino la curr. El enfermo puede dar de nuevo largos passos y ses virse de sua mance para ascribir; tos dolores han disminuido mente. La mejoria continua los años aiguientes.

31. Observacios de Rasay! Tabes duras! Tratamiente coi el pient farables.—Jornatero, de cusrente aron de edad, no sidiótico. Ha tratajada mucho abbre la arena húmeda. Durante once años ha sufrido deles lasciametes, y liego a estar impossibilidado pres enter; sufrio tambien una violente afeccion del estomaça (crisis gustrica?), despues delevidad intensa de las piermas, con semençoses asservables en los piés y en las semas dolar compressiva, debifidad censos!, en fin, aumento tal de los sufrimientos, que el paciente no praste dar sino muy cortes passos, y fun seto apoy indose en un baston. Objetivemente se mentificata una indufable atania de las extremidades superiores é inferiores, no obstante comenvar la fuerza motrie; neolycois de toda la seperficie del exerpo; dismuncios de la sensibilidad, al tucto y il la temperatura; fuerte sentencias de lasdicoco. No passie mular con los ojos cerrados, no hay contraccion reficio de las purpines.

Tratemiento con el pincel faradica: pelo positivo sobre el esternos pincel sobre el dorso, despues sobre los extremidades, dos veces farente des minutos próximemente, cada dos dies. Despues de la faradización cesi han desapareción los delores, el de carácter compresto en menor, la sensibilidad may alivinda. Al calso de enates semanes, sujoras sensible en todos conceptos; sólo persiste la laxitad de las petras. Entences pelossimoción del derso, alternación con el empleo del placel faradico; rinco semanas despues, el enfermo está cumdo y piode trabajar. Objetivamento meda se observa, si no es la falta total de teflejos tendinosos y del de la pianta de los piós. Al cabo de un año la curscion es completa; los reflejos tendinosos en las extremidades esperiores y el piantar resparecieros.

32. Observacios personal. Portilais espenal espenación. Minitir ém aul arcinios. — Minjur de trelasta años de edud, enferma desde tam carco; debilidad de las piereses, con senuacion de fria y entamentados munes turo deloras; la enfermedad se desarrolló peco à poro. Debitidad de los brasos; despues de seis munes, absoluns imposibilidad de trarse en pie y de undar. Estinteres normaliss. Estado: multo artemidade inferior estim muy parisócas, los movimientos lentos y poco sepues. Las piereses presentan cierta rigidez; con los meventos pasivo, os sinces muy acustandos procupantamento muy acustandos procupantamentos muy acustandos procupantamentos muy acustandos procupantamentos muy acustandos procupantamentos procupantamentos de las recursos que procupantamentos percupantamentos procupantamentos procupantamentos

ilejes tendinosos (dismus del piè). Sensibilidad unuy poco trastormolo; emascion entigativa de hormigueo. Objetivamente, sensacion tartil y al dolor; el sentido del especio perfectamente ocennil; en algunos puntos la sensacion à la temperatura està algo abolida. Reflejo de la piel algo exagencio; vejira miemal. Las extramidades superiores no están muy afrectadas. Estado completamente normal de la mbem y de los nervios caratrales. Postamiente pateixico del deco, comprendido el simplicio del cuello. Exito sorprendente.

Al cubo de cipro secouras el alivio es ya muy sensible; las pierras obedesen algo à la voluntad; movimientos nislados mus enérgicos y más rápidos; las tensimes musculares casi han desaparecido. La progresion es dificil e incierta. Das meses despues, se ve que continha el alivio, aunque lentamente. La sensibilidad ya expormal. La motibilidad satà muy majurada, aunque todaria no es completa. La enferma siente aun gran disbilidad, pero puede casiar sola por la habitecios y actividad contiva. Todavia quedan débutes tensiones nosculares y el clonis del pié. Es ciada do alto.

33, Observation personal, Polioniellis auterior sedagoda. - Fumista, de crimente y siete años de schol; siente desde lises algun tiempo seusacion de camenacio en las piemas. Caró enfermo a principios de Oinhee de 1878 y turo fictice, con sensacion de pesalez y dalor ligezo en les extremidades; en la mañana siguiente gran debilidad, que le obliga a melar con lentitud; al signiente dia se curò al salir. Al cabo de ocho si dice dina su debilidad habis cambiado en usa parálisis completa the less price and, upper une durer man de unes semants; después respuéssée, en peco a poss algunos meyimientos. Pero bien prento los dolores se hiuferon mas agridos, para desaparecer de autevo, cuando fué ménos interan la paralisie; pero nada do percuterio se discierlos de la sessibilidad. Tampoco hubo calambers; vejiga normal. Al mismo tiempo estumecimiento en las manos y dolor en los texass. Estado-en fin de Noviemceede 1878 : cabeza y nervios cerebrako completamente libres. Múscuso del cuello, de la nues y de los hombess en estado normal. Extresidades superiores completamente normales en lo que concierpe à la motillidad y à la sensibilidad; únicamente d/bil depension del primer es pario intercostal. En ambos lados reflejos tendinosos. Músculos del vientre normales. Le les extremidades inferieres parents may normituala. de toda la zona crural, en avalose lados; addicatores ignalmente parésicos, mono tambien en la region tàbial. Sólo en la del peroré no lary eridente paresia. Sanifolidad de las extremidades inferiores perfectamunte normal hajo todos conceptos. Se conservan los reflejos de la pied. Faltan los de los tendones; unicamente en la juguierda hay algun signo de reflejo. Todos los esterales pareiros están más is ménos atroficiles; sen muy delevace y sessibles à la presson é la percusion Joobse todo en la sona-crural y la gantornilla). El examen electrico da en todas ma RD completa à pareial, come tambien en la region dei percei en amnos la fea. Trutamiento palmante: 20 elementos, enborado y bajanda so tre ci dono, principalmente pue vacima de la prominenzia lumiar. De 24 à 25 chancatos, antesto débil y cambles de correcte en les parvice y en (os muscu)os de las plemas. Despues de seis dins metales alivio. El enfermo posde ambar sin bastón. A los diar dias el enferme so bermita y passa por su losbitación. So silente más fuerte, Los más phas de las piemas cetan más firmes y duras y munho menes deletidos. à la presion. Al subo de contra commo notable alivio; perula resortado degrammotori miliatria nela y bia reflejos tendinosos faltam Spajusston del trataminato, que se recordo emitro semmos dopuse. En elintervalo la mejoria hace progresso, y el 6 de Febreso de 1872 el matermo esci casi cumdo. La motificiad es excelente; na punte demotransc ya reaction de depenanación sinu en la region del persos Ausfolian les reflejes tendinoses. La riremferencia de las pirmas eres comblemblements. Poss más tanls curarion completa y posibilidad di traligian

31. Observation premark. Polissiablis anterior cristics / forms in Co. nar/ - Messanies shid considera dia hierro, die treinta y sele anne de pund raya enforms on Faboreo da 1877. Dolorde en el fintas isquiendo, disminutum-de furmas, enflaçoremiento creciente. Análogas manifestariours on his de Agesto, en la retremitat infersor faquiente y algo m is derived, a partir that the dis Noviember. Deferre profundos, shirling y consegracioniento ercercutos. Estinteres normales, Estado su fin à Nationalize do 1877, parvina aconducida de amon plerant; no bay etavan ni vanita teniando los ojos cerrados. Sensituiblad naemai en todas surportiones. Minimuos may sensibles à la presion. Reflejos de la pel desiles. Belleon tendineson may vivos. Minerios del tronco y estremidal superior descita en estado nomas. Estranded reporte detaclin, parchica y explopación. Su sensibilidad es nomas. Mucalos semtões à la presion Reffejos tenslinosos noentuados, Cembro, nereias orelanies, columns vertebral, vejiga, etc., en estudo normal. Alexie ti--Die de publas piermis; no hay contracciones fileilares. El examin electrico da muy claramente la reacción parcial de depouración, «Ara lade en les piernes y en la region radial de la extremidad superior la quierda. Tratraticato; corrientes galvanicos estables, esto sobre el dese-Al calo de tres acrossor, afterio autable; como los didores, senparcos el sentimiento muscular, los músculos dejan de strofiarse. El alivio autora ta cuda ves mas, la debilidad desaparoce, la reaction de dopenerativa se divipa poco a poco, los meisculos llegan à tener mas sénsticidad y sus movimientes sun mis extensos, y un fin de Mirzo de 1878 punto considerarse el enfermo como curado:

25. Observation personal. Atrefa neuralize progression / farms tipies ), Corretoro, de veintieste ados de edad, libre de toda afeccion hereditaria. Desde el invierno de 1872 à 1873 observé una ligera debilidad en la mano doresta, homoimes è mondidas fumem en los paquedos músculos de la mano. Tambien sintio en el hombro desecho ligam debillidad funcional; poco a poco se accutúan los espacios intentosos de In many derecha (porticulamente el primero); esta afendos progresa Sentemente. A los diex y ocho meses, esta atrofia es tambien evidente en la mano luquienda; debilidad, contracciones fibrilares y depresion de kie squence interioros. Hare poco, rierta debilidad en les pierros, suhie tode en la ferecha. A partir de aqui, mind completa; nincumconsu puede invocarso, ni ann la cillio. Estado el 1,9 de Marco do 1879: su la derella, nuno ligeramente gale; capacios interlosos profundamente deprimidos; atrafía do la hiprócum, menor en la tenor Movimiantos do los deles, defectuesos y toross, sin embargo, los intentrocamuestin completurante purdicados. El autobraso derecha moy delpollo en en terrio laferire. Presenta numerous contracciones fibrilares, selige todo en los extensires. Músculos del limno algo dibilias; presentan muchishmas commeciones fibrilares, sobre todo el hirago. El delpolitic from esta completamente normal. La extremidad superior incitionia presenta absolutamente los mismos decederos, pero en menone proportiones. El dimensionetro, en la denecha, 13 y en la laguior. du, 190. Sensibilidad completamente normal. En las pierrana no a pereste mada anormal; pero sobre el dorso, atrofia de ciertas partes mascolumns (trapente, secon-lumber). Por la demai, tada cata normat. El extusen effectrica da, en los músculos de la mazo may strofis dos, la nuerion corrial de degeneración scentuada con christal. Trassociato pulnisies; gale sularcion del simpitico; despues el pole positivo estable Saltes la prominentia cervirul y bundur; en seguida el polo negativo estable solve in prominenzia cervical fumbus, on negaldo el pulo negative estable. May trede, al polo positive sobre la nuva; el polo dehil, à través de los nervios y maisculos de las extremidades superisons, porticularmente sotes el antelemos y la mano. El din 15 de Mayo, dinamémetro en la derseha, 149; en la isquierda, 100 El 7 de Junio despues de vrintiseis resiones) se la observado una mejoria consible: dinanimetro, en la derecha, 190; en la inquienta, 350 Los bouses estan visiblemente mas fuertes. El cufermo puole lincer uso de sus monos mejor que antes; les muere con más destrem y vigor. Los parestesins de los lunsos han desaparecido. El enferno se marchi à en pais para continuar alli el tratamiento.

Pácil cosa seria ammentar cuanto se quistera la lista de estas observariones, pero erco que bastan las consignadas fuesta equi. En la election de estos ejemplos se use atribulnia el desco de encontrar casos cu que la electricidad habis indubitablemente tenido uma accion segda y cácas y diside se hubisse empleselo ya de una numera exclusion à cuei exclusiva. Seria suny difficil neumular los cesos en que la electricidad desplogara su provechesa influencia sino-despues de empleala mucho y seny reiteradas veces, à quinta alternande con otro métades curativas, particularmente en las enfermedades graves y monesa de la medada espinal, en la tabes, la mielitis crimica, la particis espinal capasmódica, la paraticis sepural de la infancia, etc., así muo cales cases de neumateras prolongados y pertinaces. Pero na hay guarentaja en utilizar estos casos como argumentos, no con tempoto mainstructivos que cratesquiera otros. Sólo pueden servir como fandamento para lo que tem nos queda que decir sobre las diversas formade las enfermedades.

Naturalizada, también es necesario cunfesar que la electroloma de las enferesodades de la médicia espirat puedo crestar na número extraordinario de framese, muedo mayor acaso que el de éxites, aqui que esto no seria de desser por interés de los mismos enfermes. En fin, este ca un resultado inexitable, vista la naturaleza de las afeccianes que se trata de combutir; pero no es uma mion para hacema abondoner los estudios tempénticos.

Las observaciones mentionadas mas arriba y la suma de todas la experiencias adquiridos hasta aqui, relativas à usta cuestian, nos usanian que usu accian terapitaliza procechost de fue meripatus eléctrian (aplicadas de diferentes maneras), en su solo posible, sias eficer (ha pruetas con irretumbles) para fodo usa sorie de cafernadado equisalo, y esto es ya un resultado importante, oquesto à los desesporantes frecusos de la antigua tempetation en un gran mimero de estas efecciones.

Ademia, nos enseñan que este favorable resultado pirefo maniés tarse desda luega en los simples destrónso faraciones de la melatia espénal (tales como la mentastenia, irritacion espinal, conneccion de la médula espinal, quina tambien en la parallisia ascendente aguda, en: Aqui se puede, absolutamente lignal que en el cesebro, pensar desle luego en la secion excitante y modificante de las corrientes súcrituar pero quinta sua efectos vaso motores y cataliticos desempeian un pupel más importante aún, ayudambo á disipar los trastornos polables y una deliculos de la nutricion.

Ann en los trastoras circulatarios (hiperemias, anemias, trassite cion exagemén de la médala espinai), para los cuales es ménos prósble, como para el cerebro, que las influencias directas o influencia, poperiolizante las acciones reflejas, partiendo de la piel, puedas ficinmiases un resultado favocable; la mismo sucede enando se trata de la consecucios de homogragias o reblandecimientos de la médala espiand, dende queden utilizarse las acciones vaso motoras y cataliticas de la corriente,

Tambien pueden ser átiles en los frantosas de la sastricia y en las seolifourieure quatómies seis pelpellin (como en las meningitis y mielitis agodas, en las formas cirinicas de setas inflamaciones, en la mielitis por compresion, en la serierosis. la depeneracion gris, la atrofia, etc.), y aqui debemos maturalmente recurrir de nuevo, ante todo, à las occimes cutatiticas ya mencionadas, que tantas veces lomes vista emplear sobre las partes enteriores. Las infinencias de la recriente electrica sobre la circulación, el cambio molecular, la nutriciso, la utroutación sle la limia, la excitación de los centros y vias troficas, proden seguramente prestar aque grandes servicias, lo enal mueltas veces no es puedide prever con certalumbre.

Tambon delemos decir en honor de la venisal (y los numerosos frances del tratamiento efectrico nos enseñan soto de un mado may avidente) que existe toda um serio do formas y casos de enformedados en las cuales noda tenemos que esparar de la electroteração (n) de exce medicamentos!), como, por ejemplo, en todas has medidactiones inveteracias, crónicas, ya demosiado avancadas, inflamentorias y deponomivas, has contuciones y henomagias graves y en sus consequencias, en las reophasmas, las formacion de quistes, etc., etc.,

Para alcunzar estos diferentes abjetos tempénticos hay muchas stas y mérodes. Podemos tratar la médula espinal directmente ó por sús (edirects, particudo de diferentes súas narviosas saso-meteras (y tróficas), ó de una manera refleja, partiendo de la piel; absolutamente somo para el combro.

Para el tratamiento directo de la sejuda equad es precisa emplear ou primer lagar y casi exclusivamente la corriente galivantea; es cierto que en muchos ensos se trata de occiones vaso-motoras y estalizions, su ha cambra la corriente galivanien es incontestablemente superior à la faradica, sin contar ademas con que la primera penetra mucho más tarilmente à la profundadad necesaria que esta última. Por etra pente, es un hecho que la cerriente ferádica descaspeña desde haos mucho tiempo un papel mas secundario en el tratamiento de las afecciones culnitas de la médula sepinal, y son menester auevas caperiencias para demestrar que el empleo de la corriente faradica, recientemente precenizado por Lowenfeld, tambien ha tenido en razon de sor en el tratamiento directo de la médula espinal, sobre todo en sua desórdemos funcionales.

Para la mayor parte de las acciones de correctes que llegan à causar efecto, y especialmente para las acciones cataliticas y vaso-mototas, no ménos que para las acciones excitantes y modificantes, la primera é indispensable condicion es, con seguridad, hacer obrar la corriente con una fuerta, una densidad y una duración suficientes sobre la parte enferma, este es el punto de vista que encreisme tener presente al elegir y aplicar el método.

Ann no sabemos meda absolutamente linsta qué punto las ambais polores ataladas deben tenter influencia nobre el mede de aplicacion. Para las acciones cataliticas, ambos polos son casi equivalentas, y qui ata no diferen sino cuantitativamente. Lo mismo sucede con las acriones varas motoras. Por el contrarso, para los efectes excitantes, y subre tede modificantes: la elección de uno u otro polo (para la parte inferma), no es indiferente, esta elección debe haceme apoyandose en los principios generales, pero hay necesidad de comprobacia por la asperionicia terapentica en cuda caso sistado.

No saliemos de un modo exerto si tal o cual direccise de correste desempeña nigun papel en el tratemiento de la métala sepinal. Pene la action catalities esto papel es may vesseimilments rediferente, así must pura la vass-motora. Para las seris nos enritantes y modificantes, la elerion de un polo mis bien que la del etre es segumneste la conflicto principal del exito, no siendo la director de la corriente sino un festor muy acumdario. Sin embarga, en último término, no es quista tell. ferenie salaur que preicion relativa debun tonas los dos polos sobre la módula cepinal, que partes fo esta debra estar bejo la acción del polo negativo o del positivo y, en este punto de vista, que direccian de orrriente debe tener mas importancia. Por tiltimo, la experiencia tenpouties es la unita que puede resulter la cuestion, y sumque settinalejos de este resultado, la mayor porte de los terapentas se lacinan a ercer que para el tratamiento de formas murbosas determinadas conwiene dur la preferencia a esta o la otra direccion do corrente Per processe criticis de degeneration, etc., la disconor asomiente de corriently, no employ in descriptions, also so the estados and auditativos; musikas vesas, sin runburgo, pena poschedr tana areion tamintenes como um punidos milos in modujo espinal, constene utilizar alternada mente ambas direcciones.

Teniendo su cuenta coto principios, se encontrara sin dificultal el sultado de aplicación que requiere tal à cual case, lo esencial es sua irrigación ten completa y ten interna cieno sea preside de la médida. A este efecto, vista la profuncidad del érguno, convience surrende trastante enérgicas; elegareis, peros, grandes eléctrodos y los alejareis intre si cuanto em posible, à fin de que la corriente penetre hasta dificular (Véanse las explicaciones dades en la Lección cuarta.) De nagun mode convienen eléctrodos properios; também debeis evitar el colocarlos muy cerca mo de etro ( por ejemplo, en unicos ladas de lecuados vertebrolos, a la misma altura, como hacen muchos médicas).

De este miodo se galesnimo los músemos del domo y las capinas vertebrales, paro no la módula. Onlinariamente empleo grandes electrodos, y para las personas obsens los mayores. La aplicación debe hanerse, siempro que ses podide, con toda la superficie del eléctrodo. Si las aplificia explinosas forman gran prominencia, convendrá colocar las places sobre un lada; despues disponerlas lo mejor posible, una à la derecha y otra à la isquierda de dichas aptificie. Serfignatiller, canado tenia que tratar personas muy delgadas, se esformba por renocilar asta inconveniente, a veces muy fastidireo, construyendo un electrodo aspecial, formado de dos tallos metallicos, paralelos, redordentos y entiertos de esponja. Se le aplica de tal modo que los tallos comprendos entre es la prominencia que forman has apoissis espinosas. Pero podese hacerio elempre que os sea necesario sin este electrodo.

En virtuid de principlos conocidos, importo asturalmente colouar la parte enferma tan directamento como sen posible hajo la accion de los polas y poneria en contacto con ellos en tisda su extension. Segun la naturalem del caso elegircis tal o cual polo. En la mayor parte, sobre todo cuando se trata do obtener efectos cataliticos, debeis dejar obcar

solos la parte enferma, encesivamente, los dos polos.

El métalo naix especial de la aplitución se regula, como es natural, se gan las condiciones anatómicas del caso consucto, y mas puede estableceme una distinción entre las efecciones longitudinales de la unidola capinal (degeneraciones restiformes) y las afeccione discussorios (focos de enfermedad poco extenses, la municipi transcess, la publicia espiral infantil, la apoplegia espiral, etc.)

Para las a/serioras sircumeritas su fora se promienta calvir la purisuferna por complete con uno de les das polas y apilicar al para sobre la
cara anterior del tronco, enfrento exactamento del primero, de tal mamera que el foco enfermo enera en el dominio de la linea resta que une
ambas eléctrodos; nai es como se obtiene su impacion con mas seguridad. Como estos focos se encondrem con gran frecisación en los pomimencias de la médula septual, debeis tenerio en cuenta en la aplicación
de los eléctrodos, sobre todo de la posición relativa de estas prominencias con pelacion à los sugmentos de la columna vertebral. Segun la indiencion à vuestra voluntad, elegireis para la aplicación sobre el decro
tal à mal polo; tembiém podreis hacerles obras superiormente de esta
manera.

Si arecia que una corriente puramente trasversal no en sencionlemente activa, podrets colorar uno de los eléctrolos por encima del foco enfermo y el otro sobre la cocumua vertebral, por encima ó por debajo, à la mayor distancia posible. Tamtéen podrets su determinadas circumstancias intercalar el foco enfermo entre los dos eléctrodos, may alejados una de otro, sobre el derso. Con feccacacia lingo esta operacion en una midditis por exerpresion, con sificia fiscrie y migular, colorando un polapor meima y circi por debajo de la cificia, y comprendiendo nel si ton mitermo casi immediatamente en al dominio de la mayor densidad de lo corriente.

En las esfermalados logaradosales etabes, exclemirio de las vias pirainidales, embrosis multiple, degenerationes secunilarias, etc.) havis may been aplicands for do polse solve of doors, uno tabre in once, other en la region lumbar. Per règla general, lo que se desea es una arrise estable; pens entônoses es naturalmente prociso que tenga ingar con secombin successo de los prodes de aplicacion, para comprender emerto sucposible fode la extension de la parte enferma tepe la inflaenzia de la mayor densidad do la confente. Ast flavrés, per ejemplo, el polo telerior y pomercia preso à posso el superfor à lo largo de la mistala espiral. discendinale (operacion en que bartas con frecuenta trea è curso vessa). En acquida hareia otro tanto con el inferior, subfenda y fijando al superior. Pero tambien podeis obtener una sector completamensemejante fijando uno de los palos en la cura anterior del tranco (mternon, epigastrio i y obrando de una manera satable con al otro, atos sivamente, à le large de la columna vertebral ; tembien podra verifinese esto aventualmente con ambos polos, uno dospues que otro

¿Qué polo deberá en actas diferentes afocciones obrar de una manera prepandamente a exclusiva sobre el foco sufermo? Esto deparde m de las condiciones particulares de mila caso concreto, de las infiniciones que haya que satisfacer, de las opiniones del tempenta, y con frecuencia de la experiencia tempétatica. Hasta aqua no he polido pro perconar más que datos testantes vagos referentes à la election de las poles. Así que ordinariamente prefiera el polo positivo en los fenême nos prepondemates de excitacion, en las enfermedades recientes, apdas, en las personas more irritables y nors sensibles. Por el contrario se emplea el polo negativo en las manifestaciones de paralles y débilidad, en los processe de afecciones antiguas y torpidas (degeneracion gais, enderósis, etc.), on individuos poco irritables. Pero-donde se matem de obtoner principalmente los efectos cataliticos, deberán emplease ancesivamente los dos polos.

En lo que concierne à la introvided y daracion de îne aplicacione, debeis ser muy circumspector. Elegid de preferencia corrientes débles, y no opereis sino intercalando un galvanômetro (de 20 à 45° de detenuelon de la aguja, con 130 de resistencia, bastarán enfanariamente. La duración de cada aplicación, al principio, no dete cer de mas fe uno o dos movetos, y la resion completa tampoco delse durar más de cuatro, acia ú ocha minutos. Si quercia que se tolere tóen la comissaciones muy movemente la fuerra con lentitud. Sucode con focuencia que la sectione muy probugadas, con corrientes muy fuertes, obran de m

morlo desfavorable y prieducan sensaciones de fatiga y de malestar, aumento de dolores y parestorias, instemnios, etc., etc. Convendrá, pues, evitar esté incomreniente. Debeis elegir elempre con prudencia los unsos para las aplicaciones prolongadas. Respecto à la frecuencia de los sexiones y duracion del tratamiento, os sujetarcio à las reglas generales expuestas en la Leccion décimaquinta.

Cuando quiera novarse indirectamente la michila espirati, es necesario ocuparse do lo que se llama cataliste indicerto de Ressab, os decir, de Is section sobre has vine nervitosas vaso-motoras y troficas, que ejercen particular influencia sobre la circulación y sobre los fenómenos de nu tricion en la modula espiral. Per esto esper lo que cuel exclusivamente se ha ocupado siempre del simpatico del cuello (Renak algunaveces ha necciado los garglios del pecho y del vientre). ¿ De que lado? Esto es deficil de explicar; nosotros no conocemos en el simpático más: que fibras procedentes de la médala espiral. Sin enderro, los filetetuso-motores, procedentes del simpatico, pereden tener influencia sobre las arterias vertebrales y espinales, etc. Lo mismo acontece con las rias vaso-motoras para las erterias interestales. Además de esto, la experiencia nos eurofia que un tratamiento del anopático, en ciertas afecciones de la médula espinal, no es imitil (Flies); puede que ocurra esto particularmente en las enfermedades que flegan hasta la parte servical de la médula, hasta la pupila, hasta ciertos nervios cerclemles y ann al mismo cersbro (tabes). Por consigniente, he emplendo con frecuencia un metodo de tratamiento de la medula capinal, que determins una accesa simaffines astre el simpatica del caollo. El polo negativo, n'atrado matimus, se fija en el ganglio superior; el cando grando ceta apilicado sobre el Iado opuesto de la columna vertebral (corca de las apólisis espinosas), sobre las vér telems más inferiores del cuello y sobre la dorsal más alta, de uma maxem estable, despues poco à poco, desceneleudo por grados y parandose alga en cada region. Tres ó cuatro puntos de aplicacion supesiros hastan à este efecto. Se regité en seguida el telano peccelimiente en el otro fedo. Un minuto e minuto y medio bastan en cada uno. Despues de esto pongo habitualmente la accion estable del polo negativo sobre la celumna vertebral, cambiando suoavamente los puntos de aplicacion, en tanto que el positivo esta fijo sobre las vertebras lumbares inferiores (também de un minuto à mirate y medio). Es posible que este procedimiento no sea eficar sino poeque determina mejor irrigacion de la médula, por la posicion de un electrolo sobre la cara anterior del cuello. No obstante, creo haber empleado este porcudimiento muchas veces con éxito. Naturalmente, tambien podels emplear la galvanimicion ordinaria del simpàtico al trdo del tratamiento directo y comun de la médula espinal.

Oira manera de obrar indirectamente sobre este órgano, es hacer

partir de la piel sua excitaciae regleja, per irritarion de los nervios sepsibles de la piel. En indiscatible que de este moda puede abrarer autre la médiala espinal; à bien se utilizara en primera linea una arctor di recta sobre les elementes nerviosos, como en las trastemos funcionales, los desdedense más intimes de la nutricion, à bien se clerara sobre les ruscos, como para el cerston (Eumpf). Pero, unos todo, es indispensable practicar nucleus experiencias àntes de fundar regins positions.

Podreis obtener una accion refleja amblega, ya per la farafinale general, y este procedimiento es elogiado especialmente por Lóvenfeld, ya, segun las indirectores de Rumpf, pascendo el pincel farádico sobre um gran parto de la superficie cutánes, el tronco y las extremidade, absolutamente como en el procedimiento aconsejado para el tratamiento del combro. Tambiém aqui convicue abrar con circumspection y reaumentor la accion de la corriente sino de uma manera progressa.

La creitanos ilamada distintos, concetida per Ramak y muy presnizada para ciertas afecciones espinates (when la Leccion undérima), tiene en realidad un gran valor tempetatico; esta en una crestion que fum debe quedar indecina; en diferentes tentativas herbas en este un tido no me ha proportionado resultado alguno, y, en último termino, es profetio que caiga en el obrido.

En fin, no convieno posar en silencio un metodo que escrienta aqui se lugar: es el tratassicato que ficar coso punto de partido dorda pardos de precios y de dobre; metodo que, includablemente, en una serie de meso ha dado excelentes resultados (M. Meyer, Bromer, Univers y Legros; vianos timbién las observaciones seficiadas más arriba con los números 27, 28 y 29). En la parte general (Legriso decimentata) bico notar la escacial de este metodo; en cualquier parte dende, ya auxiliandose de la presion ó de la exploración por medio del política-gatico (Bromes), es descubren estes puntos dobresos, no deterá un elleros en torosados como de partida de emergos tempénticos (polo posicios sendo) cobre estos puntos, corriente débil). Por desguera, la aposicios de estos juntos de presion y de dobre no en absolutamente (recuente; por mi parte, al ménos, los he buscado en sano mechas veces.

Pero la casotian températina relativa à las enfermedades aspinales no está agotada por el mapteo de estos métodos; además, toda um serie de starman de estas afecciones puede llegar à ser objeto de maldas electro-températivas experiales. À ella so refieren les purestesias y ametorias, las hiperentesias, los dolores y neuralgias, que se encue tron en tantas afecciones de la médala espinal; más frecuentes aúa sou las parestas y paralleis, las atrofias simultaness de los relacidos más raras son las manifestaciones motoras de la excitación, los repuestoss, ha tensiones y contracciones nuevalares; en otros mass, la debilidad de la vejiga y del recto, las polociones, esparmatorress é impotencia, pueden reclamar un tratamiento eléctrico dirigido especialmente contra estos desórdenes; en fin, aum contra el decábito no se las desdeñado el empleo (Hammond) de la corriente eléctrica (bojo la forma de aimpée elemente galvánico) como método de curacion. En el curso de la práxima leccion os daré instrucciones más especialse referentes à todos estos procedimientos.

Empero, los métodos en uso à este efecto se elegiran siempre teniendo may porticularmente en cuenta la enfermedad de la médola aspinal que les sirre de base, y en ningua caso este tratamiento sintomàtico serà más que un suxiliar del directo de la unfermedad, de la afection fundamental; esta última, en cualquier circunstancia, serà el hecho capital.



## LECCION VIGESIMA

Summo : Tratassiento de las formas de enferendades espinales antados —

Dates person electro-diagnômicos — 1. Meningilis espinal — 1. Apoplegia meningas — 2. Enfermedades funcionales de la médale : comocios,
imitados espiral; neumatenta especial — 2. Hemorragues de la médale —

Leutones trammitimas graves — 6. Michiele — Enderdas entiliple — 6. Taies dersal — Tratassiente galvinico directe — Tratamiento de los pantos
de prenon — Paraduzacion con el pined — 7. Persituis repisal esponudira — 8. Pollomisticia unterior aguda (paralleis espiral infantit) — 9. Po
licuicidis anterior subspuda y seculos — Exploracion eléctrica — Méto
dos de tratamiento eléctrica — 10. Airofia murculas propresira — Estado

de unitabilidad eléctrica — Forma jurciale — Método de tratamiento

Enderdais lateral amintródes — 11. Paradinis ascendeste aguda — 12. De
peneranicaes accandorias.

Voy à exponer en brevisime esbose el tratamiente de las formas partivalares de los afecciones espisades.

Desde el punto de vista electro-diagnéstico, anticiparé sencillamente que en las anfermedades de la médula espinal productive todas las variaciones posibles de la excitabilidad eléctrica; dependen ensi exclusivamente, é lo que parcee, de la participacion de la
sustancia gris en la lotion; ésta está dosde lesgo atacada y gravemente
alterada tan luego como la RD parcial ó completa se produce en la
region neuro-muscular que está hojo su inmediata dependencia, lo
cual, en muchos casos, es de considerable importancia para el diagnóstico; en seguida se observa, por regla general, una atrofia de los
músculos rápódamente progresiva. Pero si la sustancia gris (de la columna anterior) no es aterada al mismo tiempo, de ningun modo se
producen modificaciones cualitativas de la excitabilidad, ni mucho
mismo la RD. Por consiguiente, se sen manufestarse muy bien los grados más diversos de la simple disminucion, sura vez numento, de la

excitabilidad eléctrica. La disminucion depende principalmente, en istos mass, de la inactividad forzada à que se ve condensdo el aparatomoter; en parte, tambien està bajo la influencia directa de la unfermoted Muchas veces llega, por lo visto, a grados muy elevadas, am un anomalia cualitativa; en fin, està ligada à una atrofia simple, so dependativa. En cesos completamente particulares, se han observada tambien anomalias de la excitabilidad cualitativa en los tronces mericase motores nislados. Os dare detalles más precisos, de gran importancia práctica, um motivo de los afecciones especiales.

Hablaremes, empero, succeivamente de estas fermas.

1. La serengii/o squari ne podră someterse à la influencia de la alectroterapia sine cu sus formas cronicas ô, todo lo uris, subsgrada, Su residro sinternatico puede ciertamente ser muy disersor delerderad y rapido, paresterias y dolores excintrices en las extremidada, munifestaciones motores de excitación y debilidad, rara vez pardiderad y atrofin, mustania mise o minos extensa, debilidad de la sejega, etc., etc.; tedro estos fenómentes proden estar extratirmente acondos entre se, y se distinguan con frecuencia por cierta instabilidad y grandes oscilaciones. La excitabilidad electrica no presenta estale característico; sólo cumbo las mices anteriores seum muy lesionalia, atrofiadas y degeneradas, llega la disminución de la excitabilidad electrica y la rescente de degeneracion; por censiquiente, en mus que de aqui gueda deducirse nata segues para el diagnóstico principal.

El tratamiento en principio delevis dirigirse en el sentido de la sectione rataliticas; se conplearin tambien comentes cesables, que atenvesen la médula espinal cuanto seu posible en toda su extension ambos pales deben estar sobre el durso, cambiando los dos suceiromente de lugar desde la nuen à les ridones. Camulo aparezen manifestaciones de excitacion, darcis al modo uma acrica propordenate y usereis, sobre todo, la corriente descendente, relocarsio todo lo profus dimente posible el hatedo sobre al escro. Esta acrica unipolar sua todavia mas segum estocarsio el kateada sobre la superficie ménica del trence. Al principio delse sur muy moderada la fuera de la re-rriente; la duracion de la sestou puede ser de cuatro à dies mirratas. Sentonas especiales exigen con frecuencia procedimientes de igual curiette.

 morraria y su catenalon probable: la accion estable de la corrente, alternando ambse polos, tandrá aqui su rason de ser, para obtener acciones estabilitza destinadas à producir la reabsertion y la mutricion. Además el tratamiento periférico de la parte quinte paralizada, unes assisola y ann atrofiada.

3. Las ruferurafiales funcionales de la malula cayonal parecep entar à priori en ce n'amora de las mas favorables para la electrotempia. Pero no es caro ver completamente definudadas las espemma concebicas en esto sentido y que se ensayen in útilimente tedro los métodos electrimales posibles, à fin de curar una irritarion espinal è una neuralenis grace. Cenere esta con frecuencia porque estas afecciones se desunoffice presissamente sobre un terreno metropàtico grare, expos sócoise no pueden atamarse con facilidad; pero tampoco es muo observar efection intry favorables y felices, con especialidad in la neumitenia, en ha osmocuencias de una simple commercion, etc., etc. En la mayor purse de los casos la explorarion elèctrica no seministra ningua resultrido notable; a vesos, allá donde se trataba da uma connaccion y de em consenencias mas o mênos crónicas, ha demostrado la existancia de mia debilidad, a venes tambien un corrimiento do la excital adad elèctrics, que na podía haceves sonatur sino atralliandoss de una investigacion may exacta, en un easo vi combiario poco a poco en debillelist un anmento primitivo.

En la consección de la médala espisad, por regla general no tendreia que fratar mas que sus resultados, ligeros trasformos funcionales, delálidad, etc., que dimanos de los desordenes mas delicados de la nutririon, ò bien de las perturbaciones funcionales màs graves, más temcer y ann quies progresivas, que tienem por base una mislo-meningitis (Railway-spine) scanionada por la conmecton, En la última hipótesis, si tratamicato es idindico al de los essos de Igual naturalesa, sun emando tengan otro origen; en la primera se trata, por um parte, de una excitacion directa à indirecta de las funciones de la medula espiual, y poe otra, de la influencia directa a indirecta que se ejeros solos. los fenomenes nutritivos y circulatorios. Podeix, puer, aplicar los sare-An de fratamients más diversos: galousipresso de la column contonal, con cerrientes estables no may fuertes, ascendentes y descendentes; aleccion del polo más activo, aportandose sobre las principales numifestationes, ademis, de un modo arcidental, tratamiento sintomático de los describents periférieur más evidentes. Ultertormente, foruchiscour de da rolanasa spotchraf, conforme à las reclentes recomendaciones hechas por Lowenfeld; en sognida tambien, faradirecco grareat, muy singularmente en la detalistad, falta de essistencia y defecturas nutricion de las motors delicades, etc., etc., en fin, quire tembiro Au olizanos catacos,

cobre tedo en los casos en que las manifestaciones sensibles de excitacion producen neuralgias, ó téen droide existen signos astensibles de hiperemia ó de acemin de la médula espinal.

Lo irriterios espinel propiamente dicha, caracterizada erère todo por Serómenos de excitacion, dolor docsal, sensibilidad de las aplifate conimente, neuralgias, excitabilidad vaso-motora exagerada, simos de debilidad motore y de fatiga, insomnio, accidentalmente tumbien elatomas históricos do todas classa, ex seguramente la que mayores obticules presenta al tentamiento eléctrico, penciann sai se obtienze à mces beillantes resultadas. Paede aplicarse el mismo tratamiento ara para la commocior, pero con gran circurspección y con-corrientes mus dition, parque toda accion demociado enérgica perjudira habitralments a estos enfermes. En muchos cueso busta una carriente contirecordente à través de la columna vertebral, desde los rificues basta la num, aptituda de tal modo que queden comprendidas entra antas polos las parter dolomass ; sirmpre sorrientes débiles y seriones le corta duración. Está indicado en reguida hacer obrar el polo positio catable cabre la vértebra particularmente sensible, por medio de trucorriente débil, starante alganos minutes (tres a dies); pero en mucha casos resulta mejor la aplicacion del polo negativo de la misma unta ra. Ulteriormente podeis ensayar, segun Lissenfeld, la ferralizacion la la coloresa vertebral, directa, pero de moderada energia: cuando existea signos evidentes de excitación, pasad el posod farolo cuttoro, en unsion oportuna, exactamente sodre las apidisis dolorosas (romo ominexcitante); la firmiliación general tambien parere de excelente utile dad en muchos casos; como es natural, debe ensavársela de una masra cuidadosamente gradual en lo que conciente à la faerra de les m rmentes y a la duración de las seciones. La galvanización central ten bien prode ser útil en muchas formes, singularmente cuando sucescrindas a sentomas carebrales. Previoumente en estra casas, con frecooncia moy tenaces y de large duración, conviene hacer cierta simrica entre los metodos. En vetas formas de enfermedad se siente secina vecas esta impresion; que alli donde el tratamiento eléctrico o posible, testes los metodos, sufficados de una monera juicirea, pacier dar pecultados; y que, viceveres, alli dende un roitodo no es de ningumode feverable, por segle general, todas los demás son igualments is otifies.

Ann pour les enformedades funcionales mus frecuentes de la media espinal, la sommércia espinal, con sus manifestaciones prepondensis de destilidad y statimiente que la acompañan en todas les registrapacités del sistema neuro-repinal (sistemata motora, parodesia, instancia oxual, etc., etc.), puedan empleane los métodos rois deministration de l'entre elles mercen ensayares en p

mara linea, la pairantezion de la columna sertideal con corrientes estalibra ascendientes, al propio tiempo que la familización del simpático del cuello, y la feradiacción general, cuyos resultados con elegindos con justicia sobre este terreno.

Ann pera estes enfermos, la circunspection y el circimiento muy readmil de la accion de la recriente son de rigor. El tratamiento debe eneralmente ser muy largo. Si asi no conseguis vuestro abjeto, ca necesario ensuyar el cerrespondiente à los puntos de precisa debanos sibre la columna vertebral, el pincel entineo, y eventualmente la galyanización conaral. Adomás, en los cress necesarios, el tratesario perejecto de las piemas, de las partes genitales, asi como el del simpatipa del ruello y de la cabera (en el insomnio, la hipsecondria, etc.).

A consecuencia de la grati incerticiambre que todavia relma accenti del diagnostico de la Asperación y de la accesar de la médiala dorsal, unda puede dociare de positivo respecto de su tratamiento eféctrico. Aplatureis, por lo tanto, constituentendo, métodos amblegos à los mardia para la hiperendia y accessis ocustendes. Para la hiperendia os recomiendo mucho el método de Rumpo, conscido por el del pincei faradomianeo, para la mesmia debeia emagar unte todo el fratamiento galvarior, singularmente la accion estable del anodo.

4. Les bassorapas de la malais rapaval, que en genemi son seguramente fenómento unity raros, pueden testame siguiendo iguales principios que pera las hemorragias combrados. Se trata con frocuencia entóricas de paraplegias graves, de prosóstico deduvocable, para las cuntos se puede, cuando se las conservado la vida y lum pasado las como el estado seónico, permitr el tratamiento eléctrico unando hun desapsocialo las automas unas poligrosos. Segun el esto del derrame sangularo, os trata de paraplegias con auestesia, de paralisis de la erjiga, con o sin atrata de los múnicados, y por escrigariente, tranléses, con el sin rescion de degeneración: la útilima se manificata de una manera regular, cuando la hemorragia tiene su accesto astro la prominencia per visal o humbar; una paralisis atrófica que o menos extensa co la consenencia ordinaria.

En semejantes cases no pedra alcanastes gran cosa del tratamiento galezinteo, siendo habitualmente tan importantes los efectos destructores de la hemorragia sobre uma region tan estrecha, quo la mayor purse del tegido nervioso comprendido en la lesian cola irremediablemente perdido. En este evatido siempos puedo experarso que lo quo no esta destruido en totalidad, que lo que no está listado o altando más que por la inflarmeita de resectora, pedrá preservarse do uma destrución total y recoberr en parte um funciones. En todo essa, hay motivo enferiente para intentar el tratamiento rifeririro. El sitio de la beien

es generalmente ficil de determinar; por una parte fiene lugar la aplicacion de un eléctrodo grande toen fijo por encima de la belon, prinaro positivo y un reguida muntivo, en tanto que el indiferente se aplicará por encima ó por debajo, en el dorso é un el toternen: corriera munte dumma algunos minutos. Poco puede esperarse aqui de la mrriente fundios. Ademas, hay que asociar el tratamiento sintomática periférico de la anesteria, de la paralme y de la atretia, de la parálma de la vejira, de la atoma intestrual, etc., etc.

Exectamente lo mismo operaria para las lévises fraccións paces de la cabala espace! (Josones por instrumentos penerales à entantes, boridas por arma de fuego, estrangularion per fraction à l'usacion vertebral, como cion grave, etc., etc.), a un'encoque en estos una no se pierda la vida y que las useas lleguen à un estado de pumplegia telules: no profecie, sin embanço, concebur guandes superanas en acmigiation casos; puro se pueden à primera vista observame misa emplicaciones, como una susoin la observacion 23, citada mas-arriba, y relativa a una bujon de la columna vertebral por herida de arma da fuego. Y aun un casos moy graves y antiguos he prestado bean syracio a los informes restableciendo el funcionamiento de unisculos alados y aigume atros como analogos.

5. La midita, un sus diverses formas, proporciona à la electrotrapia las mas diversas indiscuriones y la necesidad de los mis distintamitodos de apisación. Naturalmente, se tratará aqui en particularalas formas athegadas y cronses , el empleo de la corriente eléctras, on el percolo inicial de una multita aguda, deterevitares desde inequreservición para las como macion que esta produce (1).

Cann o natural, el vitio, el desarrollo, la internidad y la gravelad del proceso de sa mobilia combas, rerosimilmente también la clislopa (comocion, cafridosento, excesso armopáticos, sifilia, etc.), probecu grandes diferencias con relacion al objeto tempentico que dols al camaraco.

St covidames his forms limitains a la enstancia gris anterior (potramiclitis) y his degeneraciones localizadas en los cordones (enfermdades ambomáticas, taless, esclerésis lateral), lies formas habituates de la mielitis créalica (miellita transcess, escherésis múltiple, miellito central, miellitis por compresion, miellitis general programas, mielmentaritis créalics, etc., etc.), ofrecen, en su mayor parte, may posse cambios flavorables con el tratamiento aléctrico. Por consignimie,

En el vaco de Louva, si diagnéstico de mielitie agoda era demnitate increste para pomo servo de bias à indireccose determinadas.

simpre se encuentran por dindequiera casos en los crales el tratamiento eléctrico es de utilidad absolutamente evidente, dunde per el heclas solo de la perservançãa se obtienen notables allicios y sun consciones completas, o cuando releas remisiones muy satisfectorias y de larga duración en el surso de la enfermedad. He demostrada esto muchas veces en la minista trasversa dorsal; la minitia por compresion también presenta cambios relativamente favoratias, en caso de que se trate de uma causa de compresión curable (maldia Port); dun en la metaricia múltiple debé seigner muchas veces parte del allerio que aparreta a la arción favorable del tratamiento eléctrico. Por lo tanto, debe procederse en cualquier circumstanem de esta indole a una tentativa sistematica y enfocuerse desde inego en darán un pronostico favorable o desfavorable.

El estelo de la arcitabilidad illetvica se confluer, naturalmente, de sony diversa momera cu la michilia crònica, segun el sitit, la extenston y la gravefad de la locon; en muchos casos hay puntos de apayo oppe surportantes para un diagnéstico exacto; en otras, por el contrarin, no peude obbuseres ningun dato digno de mencionarse. En la inmenta marroria de cusos, la excitabilidad eléctrica excutitativa y cun-Listies su poenuel (como, per ejemplo, en la mielitie trasversa deceal); suls exexpeionalmente he podido demostrar eridente ammento do excitabilidad galvanica y famidica en los nervios de los miondros para pligicos; con más frecuencia se observa, sobre todo cuando la enfermedad se de larga duración, su ligero decrecimiento countitativo; escies particulares, tambien se ha demontralo un sencillo y avidente. decrerimiento sin anomalia emilitativa: yo no be presuciado este con; por el contrario , be encontrado con frecuencia in RD (tanto-percraf como completa) y, a la cerchal, siempre que las columnas anterisma grisca de las perminencias cerriral y lumbar estan comprendides en el fisco enfermo; à esto se une siempre una atroda siegenerative manifesta de los músculos y desaparicion de los vellejos, y conbecuercia pueden deducirse de estos bechos dates importantisimos para la loculimation exacta de la afeccion.

La corriente eléctrica no puede dar ningun resultado en estas fortras de sinformedad, más que por sus ofectos cataliticos; per le tanto, indistituidemente, el fredomente directo del free enfermo por la mercente salctados es el metodo que debe aplicares de preferencia. Todos los metodos de aplicacion apuntados más arriba pueden figurar aqui: para los focos más circumerritos, la aplicación estable y succeivado ambos polos, con una fueros moderada en la corriente y de no muy larga duración l'una á circo minutos); para las afecciones más difíssas que alcanzas los cordones, la recriente debe dirigiros en direccion longitudinal, cambiando suceste amente los puestos de aplimacion de los poles, compendiendo de sez en cuando el arrepatico del cuello. Es necesario busarlos puntos de presión delorasco, y cuando se los entrentre, aplicar allí al polo positivo de un medo estable. En la mielitas por compresso con cifosia, dispuned siempre los alestrodos por entima y por delajo de cata, a lo cual debe agregarse el tratamiento sistembles peraficio para los descuberes funcionales más importantes. Poco ó neda pade alcanarses de un tratamiento faradico directo; por el continuo, dissesas observaciones hacen considerar como posible que la ocion refaja provocada por el pincol farado-cutánes o por la funcionación gasend obre de una musera invorable en semejantes casos.

Es la ecleriais militale, al lado del tratamiento espinel delle, naturalmente, eclerarse el tratamiento rerobral segum los métodos indivadamia arriba (trasmision de la corriente longitudinal, traversal il obliga, a través de la enleza, tratamiento del aimpotico-del suello, etc., ric.)

6. La felez dorsal, en realidad la mas importante y la mas frecamto de teche las afecciones de la médida espinal, ha sido desde ham en mucho tictopo objeto preferente de tentativas electro-temperticas, V. salire todo, desde les favorables resultados obtenidos por formale, as repitteron con gran exito y la corriente electrica er hay uno de las rensdice más importantes de la tabas. En verdad, los resultados curatinos en esta tende endermedad ne son muy brillingtes, y deno adversión mny particularmente contra ha injustas ilmiones que se lon propatado. Rolo en meny pores casos es las conseguido uma coración real o un alicio muy proximo à la cumcion; en la narcem colondreis un slivio mis è monos nominado, y, per lo demas, vuestros selveras que duran sin resultado y la enformedad progressos sin defencion. La opalos que se deduce de tedas las observaciones aperas, exentes degrejuictor y code dia con mayor oridoncia, es que la tales, un la mayor majo de les mesos, tiene concesion con la sidlia; punto de rista que, contra la openion socionida con sus deplarables consequencias par sus adversarios, gana codo dia mayor certifumbee.

Pero aqui tamposo parela predecirse si tendran un promistico frerable à desir-coralde, ha tentativas températicas y los procesos altateces son los únicos que decidirán in canation. Muchas seves la mission progresa con sorprendente rapoles, à pasar de tedas las tentativas às caracion, taeta un prado molasto, etras verse en mancha es incomperablemente mas içuta, hay remisiones que duran mios y sun drosma de nico. Como ca natural, atendereis tanto memos al tratamiento sisterio, cumato mas luya progressado la afercica; y cumato más proteste empiero, mayoros sentajas oferera esta medicacion. Los más recentaprogresas realizados en el diagnostico de la tabes nos permiten, mayto, reconcer positi camente la antequichal, dan un um periodes inte primitivos, y estos auxiliares del diagnóstico consistem en eleternas Iniciales may interementes (dolores lancimentes, parestedas, camencio de las piemas, falta de reflejos tendimons contrascion refleja de las pupiles, analysis y differential, on is constructibilitied and stolor, ratecion hipeda varillante tentendo comilita las ejos, purchada de los músculos centres, debilidad de la vejiga a de las regunos gantales, etc.), de tal stierte que a la mirver parto de tro enfermes puede instituine et mejor trabmische posible deute et primer nomente, to cital tiene siempre su valor, puesto que en cele periode se furr que combatic notables modifications: sustimities, sine simplements tras-Service religiales de nutrición en les regiones rediculares perteriores.

A pesar de todo, en semejantes cause ourado os posible conpente of tratamiento en tiempo sportuno, el propintico delle considerarse. como excesivamente diskoso e la temperatica es la única que pasole Jurgar de su claridad. Los casos nompatados de facrtes dolores lancimartes me pareces somere partientermente declarorables, así como los que progreson con rapides hacia una ataxia una seentuala, los acomputados de trastomos sensibles predominantes, debilidad do la veliga y achillidad motors, son relativamente mas favorables; pero debaadvertir que estos datos son sencillas impresiones.

Yo be encontrollo la excitabilidad dictrom en prochos esses de tabés completenests societ, no presentando el mines trasformaciones sotesefbles, segun denotation les fints exactes métados de exploración. Persen una serie de tabéticos to notado detal eleracios de la excitabilidad facilities y pafotuica su los perceros, sin ninguna variacion qualitativa, aupuse que reles casos an su mayor parte sum recientes; en fin, en ôtra serie de enfermes encontre matemata dissinación de la creitabilidad fartifica y salistaica en los perogos, también sin statucion conlitativa; la mayor parte de catos, aumque no todos, eran ya más antigues. Ya to dade autes ha ejemplos necesarios, rayo número no siento necesdad de aumentur, priesto que oi husbe no tiene ningun velor dingnôtico. Las modificaciones cuentitativas de la lay de sacadides no sepresentan en los nerviss más que en casos completamente atslados (Wese to Leccion undiciona); james he pedide demostrar en la tabela prefendida tendencia à las samilidas de alectura ; la RD no se presenta sino co casos mor suros, complicados con lexion de las columnas unteriores grise-

Va he indicado y messado más arriba (Leccion undécima) la opinion de que en la tabre el cobrer de la masibilidad feredo codiares es un execlente medio de reconocar los trastomos de la sensibilidad de la piel, y a cute proposito os hice una certa exposicion de mis observarious personales.

Para el tratamiente un matural aplicar, en petmer lugar, la secon directs de la corriente palitànica sobre la mòdula escinal. Los mitodos posities on practice a role efecto per curla autor son muy poco-differentes entre si. R. Remak trataba las partes de la modula que capaldese especialmente enformes con corrientes bustante fuertes y tetalisavon Krafft Being ha ammericale haver paster corrientes senzillas, estahieu ne importa en que direccion, a traves de la columna variebril. Mapilel ha ignisimente aplicado, sobre la columna vertebral conseptedebiles y estables. Files he ensayedo ante todo un tratamiento sistematica del simplifico del cuello, al listo de la galvanimeion directa a i prese de la minum vertebral. Yo elijo habitualmente, respecto de la talies, el suétodo descrito más arriba, asemprendiendo el simplifico del cuello, consegnado partientar atencion à los sintomas cefálicos, per otra parte de reciente aparación (parálisis de los músculos arplana, modificacioner de las pupillas, etc., esa ), que por esto quiza (acrimsource la buse del crimes y de la médula cervicul) punden ser favorable. mente influidos. Tempo motivos para estar untiafecho de mos mitido-El tratamiento del devio dura priximamente de tres à cisco minutação fuerza de la corriente debe elegime con asucha rireamspecciou; combutos fuertas y sociones largas, por rurla general no se toleran bien. Comas fromencia se nospian durante algunos mesos sesiones diarias.

A cete tratamiento central podele unar operturamente la galemincion perdérios de los nervios de las extramidados infeciores (con katalo debil, anodo sobre la columna vertebral familiar). Su familiación alivia tambien mucho à les enfermos.

Todasta se agrega à esto al tratessiente sintesativa periférire de las diversas manifestaciones de la tates; paralisis de los músculos orderes, atrofia de los pervices opticas, anestesia, debilidad de la vejega, elementoria à los métodos apuntados mas arriba. En lo que encicamparticularmente a los dobres tancimentes, muchos resultados es has obtenido con reletedos muy diversos entre si accion estable del medo sobre la columna vertebral en la region de las mises, cuyas prolongaciones increan la region dolorosa; accion estable del lancelo sobre la partes de la piel deletrosas è hiperestésiras (muchos veces de un efecto momentanco marreilloso, estando el anodo sobre la region radicaler correspondiento); cerrientes famidicas crecientes sobre el punto supredicho; aplicacion del pincel famido-cuntarso en el mismo sitio y sobre regiones mas extensas de la piel en el dorso y en las extremidado le feriores, etc. en tedo acto podreis haver una elección aporquista à cala caso concreto, pero con frecuencia son inútiles todos estas métodos.

Atlemas, dos metodos son todas is dipues de mencionarse y enseptse en los casos convenientes: uno es el tratamiente de las puedo perrusione o pantos delarcaco si la presion, con la accion estable del anedo segun el método indicado por Mor. Mejer, Brenner, etc., y empleado muchos reces con éxito. He reunido, hace neuy poco, los dates que confirman este hecho; solamente es de sentir que los casos en que se pomentan estos puntos deforesos sean tan pocos. Con estr tratamiento se ven desoparecer, y con frecuencia aliviarse, todos los demas entornas que se producen a consecuencia de los pentos deloceses, así como los deloces compresivos.

Bit otro métado es el pisos ferada-ratiase, tan precinizado por Bumpf, del unal he indicado algunos ejemplos favoraides (observaciones 30 y 31); ya he descrito más arellas el método, que comiste en destrinar con un facete pâneal farádico la piel del tronce y de las extremidades par espacio de dies mánados próximemente, a diario ó cada dos dias. Rumpf no ve en este método, como es natural, uno panaces metra todos los casos de tabes, y no recomienda este procedimiento perviere sino para los casos de tabes no may invetembra, en los casles los dobres y parestesias constituyen aún ha primero menifestaciones. De todos modos, los resultados que ha obsenido reclamen ultoriores y regulidos encayos.

7. En le purchicio direcel espanesofica, en trato que se trate — conse es profestõe para todos los casos tipocos — de una depeneración sistematica de las vias piramódales, es aglicable el tratamiento galvánico como para la tabes o cualquiere otra mielida difiara. De consiguiente, testemásico directo del dorso, y frecuentemente tambéen galvanimeiro de las pierras.

En excitabilidad eléctrica no presenta en esta enfermedad ringuna anomalia, ó, todo lo máz, como he visto en la inmenes mayoria de casus, cuidadosamente examinados, un descenso de poes importaneta de la excitabilidad faridica y galvanica.

El diagnóstico es inseguro: suponed una miciala dersal inciplente, ornita tras el conjunto de sentomas de la parelisia dorsal espesaciólica o los predromas de una carlerónia múltiple, à también — como sucode con frecuencia en los notos — una enfermedad cerebral (hidecurfalia tronica), es recessario instituir un testamento eléctrica apropisdo a soba enfermedades.

He obtenido con frecuencia en casos de parálisis espinal espasmodica resultados muy favorações.

8. En lo concerniente a la polimientific autorior aguda ///sunda para-linis espisol de la inforcia, perefficie espisol aguda sotrofica), todos los electro-tempentas estim de nessento en que esta afeccion debe ser, sin dudas ni varilaciones, objeto de un tratamiento niéctrico.

Entendence no ocuparnos aque sino de las formas de parálisis

completionente agrados, compañados de Gebre alta y de manifestarnos controles gravos, em atrofia degenerativa impida y HD, sin-trasternos de la concluidad y de la sejiga, etc., en las contes la parificipercoles, que prodesa veras religioses, pone-que con ma-frecação percoles, que prodesa veras religioses, pone-que con ma-frecação percoles dom atropas domilios uma paralleis que fiera an printe de apoya en las funcionense tuffacatudos aguides de las reliminamentarios nos de la contancia gris, bromanos que flenen en escente-predifertos las prominencias carcinal y funcion. Una ferma de información est propio de la selamena, pero que familiena aporcen de igual manera en los colubros, en los primeros debermina, sobre todo, pantisso y defamidades unas praces que persona con los la cida.

Las conferences de contrabilidad solution como es este experiendad a mano importancia para el disquartos y presentan, este harbo for este blacido por Duchamos con una partición do generación color princió, à pesar de un midudo de explosación in unilistand, exclusivamente diem. Domestró que un una parte de las minordes pundiantes, la vol tabilidad finiciona permanecia materia o no descendia sino may sea, y que e un músculos reminadam una proposadante rapidez su moillidad, un atradiantese de ningun medo o ullo may pasajeramente, e tanta que un atra parte, en procend mayor, la excitabilidad familias extinguia répida y completamente, y que retos unacriba se atradiam de iguas manora y may postundamente, quodando paralizadas la mayor parte de una manera permanente, todo lo mas, llegada à obsempa un ligero silvito, à frecia de emidados por un separa de tempo lie guarimo. Esto explorecion families sumantantesta, pues, puntos é apopo mor interecentes.

Empero, sabemes que esta inencidabilidad facidica no es de a cuque una aparticion parcial de la RD que se produce on los más ales atrodades; desde que Sabemon demostró esta locho, so icha escetrado o un moran regularabel practicando una exacta suplemeita, y, por consiguiente, podemes desir que la RD dete considerare consençacione confuste de la politimiello, muestor equila.

Esta exploración exacta esta, por cierto, rodendo en graral de grandos dificultades, por lo mémo en los minos poqueñas; de segun no hay sujeres que poor nocasen la exploración eléctrim; estes enfermitos grium y se esfueran de modo que, conservando se semilididad, tienen gran hetros a cata exploración, nelemas de que, à consecuencida inseguneses empos neliposas, llega à haceres deficilisima la isolimición de la corriente y la apreciación de los efectos producidos. Alterias, es muy frecuente que los enfermos no consultos simo en una úpera turdia, cuando la excitabilidad guientes está ya muy desistada, la cual aumenta la dificultad de la demostración de los hechos. Por

consiguiente, dellera limitarso la explomeian, en la mayor parte de los suos, à demostrar superficialmente la reaccion de degeneracion, le sual puede hacerse por medio de algunes commutaciones de la corriente galvànien y de un brace asances farisdico de los troncos nerviseas. La debilidad de las sacudidas, sobre todo, y la preponderancia de la Arcil son muy conscientations. En los casas recientes en que som entente electros de la excitabilidad galvánica, o un los adultes, la demostracion de la reaccion de degeneracion jamas procenta la menos dificultad.

Ademas, generalmento as associatas, en la mayor parte de las regiores neuro-musculmes, la RD casplete; al lado se presenta también,
an alguno regiones musculmes y mervisous, la RD parced, estas las
dissociado particularmente. En Maller: de emiquier medo, esta fenomeno no es constante. En fin, en algunos taxos ligiços, florados formes tespevales de la purplicie de la influeira, a puede la RD falter elintamente en todos los manejos de unisculos miscados. En que un
lascho que no sos parece suficientemente establecido, pero que, sur un
largo, es tony posible.

En los múnicules regenerados en parte, las manifestaciones de la RD demparacen de macro; pera cuando la enfermedad ha durado bastante ticmpo, no puede, por regla general/demostrarse mala positivo un los múscrales muy atrodudos, penque entoncos estos sus casi inexcitables en absoluto.

Les industrianes y metodos de appearian de la comiente electricaproden poscinarse ten sentilla y regunamente quias como para na importa que otra enfermedad rapinal: so trata de pequeños (con sufismatorios perfectamente localizados, con ses consecurarias y atrofia de generativa consecutiva de los nervies y músculos motores periféricas. muno surede en festa paralista tranmatica grave, no hay fenomenos alteriores. Podria creures que habia segui abierte un campo singularmento favomble para la eficacia de la electroscopia. Por desgracia, no us nel: la experiencia ensulta, de un modo blan eridente, que esta afeccion, en le que socieme à su suracion completa, tiene un promistics casi fatal. un absoluto, que los elementos nervirsos destruidos por al proceso infirmatorie en cuestion no pueden e-reillamente reconstituirse de nucvo; sa dodr, que la parallele que originan y la atrofia degenerativa. non irremediables. Debeis, pres, ser m'ny cautes acerca de las esperanme relativas al éxito de la cura, y muy circumspectos cun el enfermo o era allegados en la que concierne al prendetico. Solo en las formaligeras, presideras, co donde podeis obtener éxitos rápidos y completoen cambio, cu las formas ordinarias graves versis à los músculos, ligaramente aiacados al principio, adquirir de noero sus funciones; pero aquellos que le han sido gravemente se aliviaria muy peco. Sia emlorgo, cu muchos naera, por medio de un tratamiento constante, se llegan à fortificar y reanimar algunos múscules y manejos de múscules, y, por consigniente, à procurar à les enfermes un allvio may inportante, incidenteles posibles ciertes movimientes, dande à las quiculariones; mayor energia, etc., etc.

Si se trata de pequeñas foras inflamatorios localizados en las prominurias, con mampleta destrucción de los elementos nervisora, la terminación es la esclerosia; ruenda el tratamiento as ha consumda en tiempo operaturo, habrá protestididades de contener la enfermedat, de salvar tal vez lo que ano no esté completamente pentido, preser sindo los elementos nervisose en semialeguienados de una destrucción completa. Comenzad, pues, el Instamiento lo mas prento positár, en emanto haya terminado el periodo inflamatorio apudo, porque, en todo como, precisamento dumnto las primeros seconos que elemen al presso agudo se enerado pueste consequirse algo; despues, dificilmente podreia modificar el foro de la confermadad.

El fraressorte directo de este último proceso es sin dodo alguna el punto expital; se pasetira paturalmente, en primer lugar, por mella de la corriente guittinira, por la nocion estable ejercida sobre las prontnamelus corvicul à luminar. Cubriel el sitio que nempa la lusion con un elèctrodo grande, en tanto que aplicais el otro-solos la superficie arterior del tronco lo sobre qualquiler atra- punto indiferente aportialità dejad come el polo positivo, despues el negativo, cada uno damete man a des minutos, con treslemen fueras de corriente (de la a 400 de declinación de la aguja, siendo la resistencia a la corriente de 1809. Si cutan enformas ha das prominencias cervical y lumber, pobla aplicar un palo sobre cada um de ellos y dirigir la retriente primirien un sentido y despuso en otro. A este efecto, empleareis la palvanterior profitrica de las regiones neuros-namentares pursumitas con el pale negativo delle:, en tanto que el positivo quedam fijo sobre el los enformer: en les últimos periodes no vereis obligados a recurrir à lischuserns del pelo negativo y a les consumeiones de la corriente, la cual delse bener hastande juerra, Silio desenes de un tratamiento mily profongado epoleu manifestarse ligaras y lentas accodidas muscabres. Este tratamiento tiene por objeto obear contra in atrofa degeneralies. conservar los mineulos en buen estado hasta que llegue a hacero posible la conductivitidad voluntaria. En general, este objeto solo seulcurea de uma manera meny incompleta; sin embargo, a veces de cu mode surpremiante : no economiceis, pues, ni paciencia si timpo cuando os ocupais de rate instanciento periférico.

El tratamiente debera continuarse durante mucho tiempo ton grandisima persoverancia; si le emprendeia en tiempo oportato, omentad por tratar durante seia o doce meses sin, interrupcion, que so el tiempo duranto el cual puede obienerse algun resultado. Despuesy en los cases inveterados, bastará galendirar durante dos ópocas en el año, debjendo dumi cuda una de dos a tres meses (y en seta tiempo dar próximamente de 40 à 50 sesiones) respecto a los intervalos, los ocupareis con otras medicaciones (baños, massije, giamastica, etc., etc.) Es frecuente ver, despues de una larga interrupcion en el tratamiento, que el altrio hace, cuando se le instituye de nuevo, progresos mas rápidos que ántes. Sin ambargo, será conseniente continuar el tratamiento alempre que se obtenza nigua progreso, por insignificante oue sen.

La corriente fuzzidica tambien tiene en su apoyo algunes éxitos comquistados en el tratamiento de esta afeccion; es efecto use su aplicarion directs solve el foco enfirmo no sará may elicas; per el continrie, subemos, acerceal à la envidinble caperiencia de Duchanne, que la faradimeton perféries de los musculos paralimidos, en tanto que éstos conserven su excitabilidad faradica, va ordinariamente seguida de proyechooos efectio; tambéen se la asignan, de una manera digna de entero crédito, exitos obtenidos sobre los rensenlos que presentaban ya la renocion de degeneracion : el hecho se explica sin duda difficilmente, minque es moy real. Apenas poede admitive en esto una excitacim periferica de las vias troficas, mas bien debe creeres que, a consumencia de la conservacion de las vias centripetas y sensibles, se ejenrio tana accion refleja sobre el foco enfermo. Además veremos mas tarde, cuando mo ocupemos de las parálisis, que la produccion de un seto de excitacion enérgica à partir del centro y del sitio de la lesion contribure murko a hater desapareter la parálisis. Alsom bien; etmo aqui la conductibilidad sessible està enteramente conservada, puole muy bien ocurrir que la irritacion refleja de las vias motoras en la misdala espinal produzes reciones excitantes unalogas, à partir de las regiones centrales, y por consiguiente, la irritación perificies de los trences nerviceos mixtos, y quina tambien el ampleo del pincel faradocutaneo, que tiene sin duda sus diffemitades en los niños, no es tan absunda como muchas personas creen al primer guipe de vista.

Empero, esta enfermedad enige tanta constancia y solicitud per parte del médico, como pariencia y perseverancia por parte del unfermo.

4.9. Los diferentes formos de la polissaidité raterior saloquele g consiste tienen un pomostico mucho más favorable para el tratamiento cléctrico. Esta forma de enfermedad se caracterias por una paralleia que se desgrada con más é mésos rapidea, y por una paralleia atródica generalmente prograsiva, afectando de ordinario la forma parapligias, de promucciado taracter necendante, sin trastarno de la sensibili-

dad, de les cefinieres, de les nervies combreles; paralisis con atrella deponentiva de les múscules, que sobreviene bruscamente, y rescian de depeneration total è paraial. Su marcha es con feccuencia benigna. Illega muy preste à un estado permanente, à la regresion y ion a la curracion completa de la parailleis. Es indiscrutiblemente accessario tur car su buse mantémien en un trastamo inflamatorio de la nutricion de la cultura es paraires activamente accessario de la paraire de la paraire de la participa de permisson aparteres activismes, pero que no tiene evidentemente la permisson aparteres de la pulicanismente anterior reguda.

La captivación districa suministra en esta enformedad, y en rate de sus carrecteres esenciales. In RD en todas has fases posibles de su describble y sus diversos particularidades; la forma completa en lamas frecuente; sin embarra, hay ensos en que sobo existe la RD pareial, los males presentan entécres un promostico favorade. No obstante, timbien posde serse que la RD pareial existe sobo en algunos regimenentes recursos mismos al-lado de otras en que la resocion de degeneración os completa. Se ve asimismo, en la mismo region neuro-muscular, la remetor do degeneración inicial convertirse en resocion completa. Cambio ostá completa la escenariada, la contintolidad eléctrica cuelve poro à poco à su relado normal.

El lipitaminio eficiriro consiste en el empleo de la corriente galtà nica sobre el dorne, segun los métodos que ya comecia y que estás su boedinados su cuda caso concreto à la focalización y externion del preceso. Como son particularmente las prominencias el sitio ordinació de la enformedad, debeis compounderias de uma unmera especial bejo la noción de los polto, primero umo y dispues otro, con corrientes estables de suficiente fuerza. Asociareia à esta el tratamiento periférico de las regiones neuro-musculares paralleadas y atrofiadas, con el polo reptivo debid, con mutaciones de corriento, etc., segun las necesidades las com enterna dad podesta muchas veces prescindir de la corriente fira data; um enclusyo, podes utilizarse, en la resoción parcial do deves recion, para la truttación posificira de los nerviros y músculos.

Los reminatos son de ordinario may satisfactorios; muchas venten consejantes casco, he visto que el empleo de la comiente galeintas de innestatamente seguido de sensités mejoria, lo cual socole de simuno desposo de un tratamiento de socta dumejon (Venus las electronicos (S y 34.) Sin embargo, la enformedad puedo à reces por lenguese y exigir un tratamiento rois lorgo. El adances de socolaria des trata e qui co muy escaso pera que pueda decidirse en qué noma lo prociso dels comocames el tratamiento, si se quiero que sua elempo direi à poteri. In más pronto posible, Solo en caso de fiches profesioperar el que con éste,

<sup>10.</sup> La ningfa muscular propression, que en su forma tipies debeces

sidemese indudablemente como una enfermedad espiral y, sobre todo, como una degeneración disentinada y progresiva de las columnas grises anteriores, està caracterizada por una atrofia degenerativa, contiminimento progresiva, que, partiendo de algunos grupos de músculos, invade poto a 3000 una gran parte de músculos libres y voluntarios, con sacudidas Chrileres, y por una paralisis muscular consecutiva, haobindoles desaparecer en absoluto, sin trastorno de la sensibilidad, de los esfinteres, de la nutririon de la piel, del ceretiro y de los nervios ourslindes; además, anosde con fracuencia, hácia la terminacion, que se sumbina con una parallisis balliar progretiva. Con esta definicion es facil distinguir esta enformedad de etms formas morbosos semejantey analogas; es cierto que so comprenden muchos veces tujo este nombre afecciones que no escrespenden à esta enteroria.

Un poleres medio de distinguir esta enfermedad de otras analogas nos suministra, en mi concepto, la erploraries stictrara. Sin duda, al principio de esta enfermedad no puede demostrarse anomalia evidente, y aun cusado duse mucho tiempo, no m enerocitas, os concisos arreios y músculos, más que um simple dismusocion de la estitabilidad faralica y galvanica, que corresponde al grado de atacia. Pero despute, coundo la digenerarita progresa, se menentran, sobre todo in identos mesculos, indicios de RD que enda vez llegan à ser missostambles. Kita ex la que podía suspediente a priem porque las medi-Benedoper anatomicas con completamente idéntices à les de las parànds traumattens o de la paraliste copinsi de la informira, ever la union diferencia que no atacas a los associtos sono de uma tramera difesa,

Ehrn per film.

Deade Imago no ser presenta umo la maccion passial de depenancion, on decir, que la secutabilidad limbilien esta disminuida, pero no anelloda; pero la galvancia de los maternlos está modificada do um momencometaristics, es decir, que las sacrellidas son lentas, que la AnE) es taphia; pero tedinariamente la excitabilidad ya ha disminuido mucho: en una fese ulberior, ruando la abedia ha bucho grandos progresos, se Bega a una RD completa. Esta modificación se enementra con más frocuincia y se denotestra con mas facilidad de ordinario en los poqueños. musculos de la mano, en la eminencia tenar, en la hipotenar y en los interiores. Pero ocusionalmente tambien he podido denostraria sobre otros músculos, los Bexores del antelimos, el bicepa, el delimidas, etc., y à pesar de les contrarirs afinusciones generalments admitidus, debo considerar cuta aperación de la RD en la atrofia muscular típica y recorresiva como un fenómeno perfectamente regular; al menos, yo siempre le he considerate como tal en les numerosse casos referidos desde mi primera publicación. Es cierlo que en muchos ensos no es first describingly, y as mechanic para seto hazer investigationes conciemados y tener mucho habito en la demostración de la RD. La difienitad possado, sobre todo, dé las particularidades anatémicas de la enfermedad. El proceso se damnolla lentamente y se dissemina ántes en los músculos, de suerte que al ludo de las fibras degeneradas alemanliny efecto número de filesa sunas. La axeitabilidad de los nergita patores se sestione, y las sacudidas neuro-musculares que determinan sueden ocultur les modificaciones cualitativas. Para que la damostracines de la RD son facil é difficil, es necessario eyes les relaciones varienentre les fillets degenerades y les same consecutivaments. Si les muchas films decemends, la demostración as fácil; el hay pegas és dificil, pre no decir imposible. Aun cuando esten degeneman ranchas films, si el pesceso se desarrolla lentamente y, per consigniente, estis films presentan muy disminuida la excitabilidad, el aumento de la form de la corriente que llega à ser recesario parele alma de bilmeda sobre las pocas fileas normales que quedan, que prolomias su forms do socidida. Empleareis aqui muy particularmente les prabestes intestigaciones de que más arriba finhão; postureis, sabretolo, muchs atención à las contracciones dobles, para descubrir en la strolla souscular progrestra les signos de la reaction de departemeira que alli surdan existir. Esto no se facil sino en los músonlos muy atrofadory de una manera difera; entônces vosotros relamos podreis demostrar si estado de excitabilidad más intensa; pero cuendo la atrofia pescolo limbamente y diseminimoloso, esto presenta grandes dificultades, y mio ea la terminación es mando puede reconocerse la reseción de digueracion en les múscules atmades de interes atrofa en sus fases mas tardins, dondo la cacitabilidad està mor disminuida. Abera bimcomo en diferentes casos de atrafía muscular progresiva, y en cafa curo, para músculos distintos, la marcha de la atrofa puede variar mucino, resulta que las consecuencias del análisis eléctrico puodos ser mas differentes entre si, y la más sensible es que en esta enfirmedad juma papide demostrarre la presenzia de la resteian de degeneración. Il M. on en-cacla vantacular en particular.

Solamente su una forma de atroia muscular pesgresiva (forma que verosimilmente no puede colocarse entre las tipicas), en la que o miema desde la infinccia o desde la juventral, y que por esta much se la la llamedo en estes últimos tiempos forma preved, que sócia m particular a los grandes múscules del tronco, del hombro y de la pute superior del braza, nalgas y cuileras, forma que subelete durante un ches años y que permanece se state que, presentando un provistio esencialmente distinto del de la forma típica; se, digo, en esta ferma donde jessos he podido encontrar la RD, sino sencilhmente una disservice de la cercicolidad facilitica y quintaina correspondiendo al guelo de atrofas Dupante estos últimos años he examinado una gran ses

de moio amilogos, y tengo esta forma por una enfermedad que es necesario distinguir de la forma típica.

Desde que es empre la atrofia minambir progresiva, siempre se ha recomendado la electricidad como remplio aficar y casi único contra esta enfermedial. Por desgracia, la experiencia y la critica nos enseñanque la corriente eléctrica no comstituye un remedio enérgico contra esta affirties affection. Su forms tipics so mor pero amerible à las influençias ó recursos tempénticos, y puede considerámela como insumble. Los diferentes éxtice, algonos muy brillantes, que se arec haber legrado en el tratamiento de esta enfermedad, ao finidas, posiblemente en errorede diagnóstico, como penetan las monografias publicadas: se ha confamilida esta enfermedad, un particular, con la penomialiticanterior eninica, con la neuritis erdnica, y sobre todo con la neuritis progresiona. raultiple, con la atrofia despues de afenciones articulares, etc., etc.; con fasion que, per desgracia, tadavia es frecuente. Por mi parte, iamas hepensolo en la sumejon cusado me he encontrado frente à la forma tiples consciention de la enformedad; pero en algunos mass, tratados en tiempo oportuno, y una vez en un cuso bastante aranxado, consegui eliviaria, y aun ennamer la mancha de la efeccion, pero por pocotienno. A sesar de esto, no considere el hecho como una surreción, ne sono compunitor del proceso morboso. La forma juvenil mencionada mas arriba as de más favorable pronústico, al ménos en lo que contierns al estado estacionario de la enfermedad; he visto muches vecesobrevenir un alivio muy netable en casos inveterades.

Sagan mustras teorias sobre la esencia de la enfermedad, es inlispensable que en su tratamiento eléctrico desempete el principal apel la palvonimonn de la médula repinal. Segun las mas revientes xperiencias, silo puode atribuinse ai simpatios una influencia muy seumlaria solos la enfermedad. Sin embargo, per diversos metivos, podreis comprender tambien este nervio en al tratamiento, en particular -l'se trata, como ordinariamente ocurro, de la localización de la enfernedel en la médula corvicul. La localización de la atrofa en diferentes grupos de musculos da Indicaciones exactas sobre el estado de la infermedad en la módula supinal. Con frecuencia es la prominencia cervical quien constituye el vitio principal de la lesion, despues la lumlar, in medicia dersal, y, per último, se observa prochise veces que tôme partiripacion la molula abloquada. Segun esto, se mny facil elegir el mévalo de Imitamiento : ante todo, percedo à la galvanisación de la medula nerrical y del simpático, dónde se coloca el anodo sobre la prominencia ceretcal, en esquida la nocion del katodo sobre esta, En esta coencion puede estar el polo positivo sobre el esternon, evendaslmente sobre la poseniacente humbar é sobre les nerries perifériese. Le impartante se lister about recommunale y de un modo estable ambos pulso.

con moderado facesa de corriente, mbre tota la parte enforma de la mélula espiral.

A son se agrega, por regia general, la polantimerira de fuerza unte cada, o bien la finadiancian de tur regiones nomo municipal mia en formas (pola segutivo debil, pola positivo antere el tron antorno en la mon e en la region humbar). En esta aplicación periférica debile el tar las comientos ercentramento fractes, que pueden con facilidad en pojudiciales, y una excitación demasiado faceto esta espar de anterpo el periodo degenerativo en los musculos. Sobre esta punto, el estado del enferso de codinariamente hudica toma inmediatas despues de cada estos. El tratamiento dels continuoses lesta que luya recupilado la combles, o hacia adquisir el convencioniento de que en imposible observer facio alguno.

Un transmiento famissio exclusivo (ya regun el metodo de Dacheson, con la familiación local de todos los masculos afectos, ya con la persi) no debe emplearse mas que carando un prode dispensos de la serionte galvánica. El empleo de la initiación diplógica, como unal torapentico, no las sido ventajosmesore jurgado para el tratamiento de la atrofa muscular progressora.

El tratamiento galicialeo de la enformi alemá amintata, que un ne indisentible refecion de parenteros con la atmisa mineratur propociea, y que esta caracterizada por una se tromia minoramos de la una piramidales (mandientacion de la paratica espinel se principos, guandado particular atención a la degeneración restiforme, que empo una acion sobre el empunto de la méduta espinal. En sem enformedad se escrentra de nuevo, on las enformidades superiores atrobadas, de no medo más ó mémos eridente, la RD parent, y, por el cartario, singuna seolificación metable en los mismolas informacions parentes a medio dados. El promostico de esta concenidad es tras desfarenada como de la atualis mancular progressiva.

11. En la pereificie recombate acoda, forma de enfermedad que em no ha podição exercterizarse, elluira ni amortanizamente, de un moda previsa, ar han visto en la contraloxacia diferentes y una miesta mar investida, debidas al empleo de la correcte diferira. Be discape un la los signos característicos de esta referenciad es la integridad pieta de la excitatomizad abortiva, en todos acutidas; pero em nos con la forma accombate do la policacionita autorior aguda rem ma determinarse con mas executand.

So dudo ai el compleo de la contratta eléctrica puede intentaria delle los primeros fraes de la enfermedad, en tunto que es proprieta al priori me parece junto, poesto que sólo se trata de desirdos se demostrables y que en éstos pusoles producires los acciones cataliticas de la corriente. Empleari, pues, la aplicacion de las corrientes estables, de fuerza moderada, à todo lo largo de la columna vertebral todos los dias, una y aun des secus deceate tres, cautes é cisco accesto.

12 Las dependenciones segmentarias de la médale espinal men vez han sido hasta abora objeto de tentamiento eléctrico. No podrá emplementa molicación para las degeneraciones secundarias accardentes, porque generalmente no las diagnosticamos, sino que las sospechamos, puedo que no presentan amiomas propios y conceidos.

No succède la misma con la degeneración escandaria descendente de las réas pirametries, sobre todo en las afecciones del cerebro (hemorragias, foros de sehlandecimiento, etc., etc.). Sin embarro, aqui guarralmente se admite que esta degeneración ejerce cierta influencia sobre el caracter de la forma morbosa, que determina precisamento la exageración de los reflejos tendinosos y contracturas paralíticas ulteriores en las partes paralítadas, y estas últimas son muchas veces un obstacido al restablecimiento de la motilidad. En muchos casas, especialmento cuando se alivia la afección primitiva, desaparece el obstacado, la cual es mucho más provechoso à los enfermos que suprimar la degenemción secundaria. ¿Y no es para casos analogos donde se recomienda en primar lugar el tratamiento por la corriente eléctrica?

El método se igual que et de todos las degeneraciones funiculause de la médula espanal. Tengo la costumbre de ensayar ante todo una accion estable, y durante mucho tiempo, del polo positivo en todo la natemion de la médula espinal, estando colocudo el negativo sobre el simpatico del cuello; en los casos muy antegnos hago obrar en esguida el polo negativo (absolutamente como pura la tabes). Además de asto, na conviene, como es sumural, obridar el tentamiento de la

afcotion principals



## III. - ENFERMEDADES DE LOS NERVIOS

## PERIFERICOS

Billiagrafia, -W. Ech., Hardhuch, J. Krankh, J. poviphon Nerven. Ziemasen's Hamile, d. spec. pathol. XII. 1, 1874, 2 édit. 1876. → II. Remah., Med. Centraling, 1805, Nr. 21. - Oester, Zeitschr. f. prart. Holk. 1800. Nr. 45 at 48. - Applications dis comman étentant, etc. P. 15. 1865. -Haretakel, Zurelskircherap, Casnistik, Arch. d. Heilk, IX. P. 333. 438, 1868. - Neverpathol, Bellinge, Disch. Arch. f. kiin, Med. XVI, P. 181. 1975. - All hama, Neurits des plenus benchists, Disch. Arch. £ kin. Med X. P. 189, 1872. - Franc Finches, Zwei Falle von Nessine. Berl, Elin, Woch, 1875, Nr. 33. - Enr Lebre von den Lähmungen den N. ra-Stalls, Disch., Arch. f. klm. Mod. XVI, P. 302, 1876. - A., Kast., Botz. g. s. Lehre von d. Nearstin VI Wandorsers, stobustdeatsch Neurologen u. n Irrenarios, Arch. I. Peych n. Nerv. XII. 1881. - E. Bermak a Zurpathoi, a sinktrother d. Denklithmungen d. N. radialis, Disch. Zischr. f. pract, Med. 1878, Nr. 27. - Lebrur, Tobus Investitate and congenital anselegie Schungenleiden, Arch. f. Ophinfred, XVI, 2: P. 267, 1878, - Do until France. Contribut to electrotherap. Case of ambiguotia. Glass. med Joseph Febr. 1872.

Véase en las lecciones signientes la bibliografia de las paralleis, menufgias, aussonias, afecciones de los organos de los sentidos, etc., y los Tratatos generales sobre las enfermedades nervidose.



## LECCION VIGESIMAPRIMERA

Smann: Introduceron. — Accience atilizables de la corriente un las enferences flates de los nervios periféricos. — Experiencias prácticas. — Observaciones. — Tricaica y metodo de tratamiento electrico. — Interesce formas de la enfermedad; meneros, hemorragias y desceleros circulatorios. — Lesiones mecanicos y fresuniticas leres. — Lesiones fresuniticas grants. — Dependencia atrofica de los nervios. — Tratamiento entresatica. — Observações electros diagnósticas.

Las enformedades y trastomos funcionales de los nervios perifericos y de las regiones neuro-musculares han sido sempre objeto de experiencias electro tempentiona, hasta el punto de que puede megutarse que la electrotempia se ha desarrollado en gran parte con motiva de estas diversas formas morbosas. Y tanto es sui, que con frecuencia se han considerado has enfermedades complejos, cuyos sintomas aparecen localizados en las regiones periféricas sensibles y motoras, como afsociones periféricas nervicasa, o per lo mênos que se ha ha tratado exclusivamente en la periferia. Esto se aplica a un comiderable número de paralisis, culmidores, atrofina, nemenlgias, etc.

Prefisamente con motivo de estes trastornos funcionales, cuyo prociso patelógico interno, cuya causa y patogenia especial y aun el sitio execto son todavia generalmente descanocides, y que sin recon se han colocado en los nervico periféricos, es por lo que la electroterapia se ha desarrollado en tiempo oportemo y con particular posibleccion; y en met todos los Manuales de alectroterapia el estudio de las paralisis, de los calamboses, de las neuralgias y de las atrofias ocupa gran extension.

Por el momento, no tenemos por qué ocuparnos de estas cuestioties, que en las lecciones próximas seran objeto de discusion especial y detallada.

Aquá solo quiero amtar de las lexiones y afecciones evidentes más:

profundos do los nervius perifériors; lesiones y afectiones que indisquisidemente pueden foralisaise, sin procuparse de sus sintomes especiales, calambres, perillais, neuralgia, mentesia, etc., etc., porque dependen una inscanaceate del sitio accidental de estas enfectordades as los nervius sensibles, moteres, vaso, motores é mixtos. Solo puedo ha blar requi de los trasternos moteradares intimos de la netrición, que fase ta hoy no hon polídio definirse de mas manera exacta y que sus ras chas vaces causa acasional de decorderes funcionales y acarrons, por conseguiente, neuralgias, exianteres y a veces también partilleis.

No se treta aquí más que de un pequeño número de fomas mostosas; en primer lagar, de la inflamacion de los pervios parifericos de la sociétis, en sus formes subaguidas y crónicas ; despois, de las modficaciones, con separidad rams y difficiles de rectutore, en la vascularizarion de los nervios, de en messia é lipercada y de las lemertopias, ann mucho más raras, en en espesor. En seguida imbiaremos de las ferious accrisus, medicious y francisious, nois importantes que tédas las demás, desde sus grados mas ligreso hasta sus formas más gravas. desde la compresion leve y sencilla, hasta las más fuertes containnes; desle la conquesion lenta y continua ( tal como la que producer las cicatrices, expelaciones, abscesso, etc.), hasta las soluciones de continuidad tramutitiose mas graves, desgarrafieras y secciones totales de los nerviros, y finalmente, en último lugar, de la atrofe degeneration de los perrios, que seguramente, en la mayar parte de los casos no et sino socandaria, provocada por otras lesianes periférioss o espitales; pero que por dondequiem surge espontaneamente bajo la forma da neuntis crinica y parenquimateos, descrita con frequencia en estos al timos tiempos. ( Aqui no podemos cenpumos de la hipertrofa ni de los peoplarmas de los pervios periférious; pure estes bien puede enpleanse la electricidad, pero sencillamente como medio sintonistos. atatmeriou hecha de la electrolisis quirurgies.)

Si recordais, señeces, comato os los dicho repetidas veras, no table reis en encontrar las bases fundamentales de naturalesa experimental y clinica, que permiten esperar um accien fevorable de la electricidad en estas diversas afacciones de los norvios pertiéricos, las sociases estableiras aqui se cust donde tienen su mayor cefeus de sociadad, par consiguiente, la influencia sobre la circulación y la nutrición, la influencia sobre la circulación y la nutrición, la influencia y sue enpercoen facil y seguramente, yusdio que de ordinario se trata de focos de enformedad superficiales y faciles de alcanase; à esta cuestion se refieren también las acciones sobre los tejidos ejentriciales, la circosis y la degeneración de los nersios, las influencias sobre la reabsorcion de las extravasaciones y las extensiones, en los nervices y vainas nerviceas, además sobre la acción de los trastornes moleculares a matritivos, persocados por compresion

corta y modernila : en todos estos estados pueden nos útiles las accionos estalíticas de la corriente.

Además, convendra utilizar las scrieus trao-motores que se producan indudablemente en las hiperemiers y antenias, allí donde ci-otycol capital se sociorar la circulación, extitar la autorión y oposes resetencia à la atrofia degenerativa de los nervios. También pueden encontrar aqui su lugar las acroses excitavos y modos meter de la corriente, porque, dirigidas sobre las vias y centros tróficas, modifican los trasternas locales de la nutrición; no obstante, puede utilizaremes en dirersos trasternos (motornies (motorniares, autrituros) que en este capitale sobs ocupan un lugar secundario.

Las experiencias practicadas para demostrar la aparicion de todos estos efertos no son paras precisamente; sin embargo, no pedela conosquirse uma accion espida y enérgica en todos los formos morbeanaquintedas nois arriba, lo mai depende de la naturaleza misma de la afeccion. Alli donde se trata de graves testanes organizas, de cicutricos, de atrofa degenerativa, etc., los efectos no puedes producires rapidomente; paro es frecuente alcansar un buen exito en la neuritia, y amocom proquima en las lenianes más ligeras, que formen la base de tantas neuralgias periféricas, etc., etc., Permittidos consignar algunos ejemplos

36. Observation personal. Nearth's critica del mediano, Caracian por la corriente palatnica; - Settora de cumenta años de aded. Desde hacia quince meser venta padeciendo una neuritis del nervio mediano, por epointa de la muñeca derecha. Comenzó por un rationo/in/rato de los matro svinarco doba; despues sobrevinieron dolores en la misma region; anmentaron poco à poco de tal modo que la enferna no podía concitiar el suoto. Se percibia el nervio mediano, per encius de la mutera, Into la forma de un cordon gracos e hischiolo, dolor à la provina. Hay dolor y sensacion de hormigueo en todo el trayecto nervioso. Tombrsus feifess en la piel de la misma region. El dolor esta exactamento loenlimdo, es continsivo, quemante, y sólo á ratos fancinante. En el momento de los parexismos se extiende hasta el code y el hombro. No iny anestecia. La motifidad de los musculos de la eminencia tenar coesta muy afectada, pero la mano se cama muy pronto cuando trabaja. La excitabilidad fundica y galatnica del versio está plgo clerada. Trataminute gallateice: puls positivo estable sobre los nervite por encima de la muñaca y del codo. Exitabellicate Desde la primera sesson, algunas homa de descanso. Deada la segunda, sotoble allivie, Despues de cada serion seporta sensible, hasta durante la noche. Mejor succio ; despues lle la décima sesion durmis la enferma toda la noche. Es más normal in sensibilidad de la mana y puede servirse de ella mucho metor. El dolor may disminuido, está más estructamente limitado. Poco à pocudisminnye la hinchuson del mervio. Al cabo de actenta seniones la enracion fuò completa. Dempareció todo el dolor y no podía apraciama diferencia alguna entre ambos norvios medianos. No habin numerio de la excitabilidad eléctrica. Los desórdenes vaso-motores tródeca setus

los dedos y la piel hau desaparecido.

37. Observacion personal. Newvitia malina erónica (neurona?) del rabifel. - Ingeniero, de veintirines años de relad. Hace veinte tuvo mafaxacion en el codo derecho; se curó, pero conservando una debil deformidad y completo el uso del limno. Desde los scho altos prigintamente, cuando escribra ó dibujaba mucho tiempo (en cursa actas el pervio cubital està mecanicamente comprimido sobre el colollo interno, un poco dislocado ) sentia bormigues en el dedo pequello de la mano derecha. Desde los dos años, dibilidad y enfayarcisticalo de alguna seistral sydyda many. Al afro, el dedo pegpelio seturno continuamento ariealiado y entimiecido, dosde hivo musho tiempo la parece que el cuaria dello està perfemilo tasta el fondo, per lo cual sufre mucho. Cumde el leraco está ou flexión forzada, siente dolor en el perviocubital. Aldado es éazir en la mano devecha, eminancia Aŭsatenar, el adductor corto del pubgar y la marte parte de los mérciose, comiletamente paraficular y afrejador. Por el contratio, el dexor cubital del cargo y los de los dedos, tan normales unno los denois sonsculos. Complete rescrice de degeneracion en los paralizados. Nessibilidad un poco disminuida en la region cubind. pero no suprimida. En la articulazion del codo debil deformidad; solos el cóndilo inturno del trámeno se pereite muy bien el nervio rabital, que sobre este punto presenta una hinchezar funiforme autable a condel granta de un effereicoper; por enciran y por definjo esta perfectamente nertical y mittil. Tentemicate galestaico: amodo estable sobre la hinduson, katodo alternativamente per enrima y por debapo de ella algunta commutaciones; despues acción débil del katodo sobre la region cubital. El modo esta cutónos sobre el punto inflamado. Despues de cisco asiones, sementifidad del dedo pequeño algo sirviada. Deade entances pudo el enfermo creatmen à voluntad el flexor corto del dello poquello, lo cual le era antes aleccutamente imposible. Al cabo de quinte suisnos, alivio persistente y progresso. Los movimientos en la hipotenia el adductor corto del pulgar y en la mayor parte de los inteniscos (excepto al cuarto defo) han llegado a efectuarse con facilidad. La excitabilidad fanidica del pervio enlatal per encima de la muñeca se ha ratablecida; la de los músculos tedavia no. La sensacion de entruscisalento ha disminuido mucho. La hinchason del cubital no ha rariado. El enfermo se marcho El alivio sontinuo Inciendo propress.

 Observacion personal. Nearitis del piezo traquial? Parificia surbinada del brazo y del houtro (Erb). — Un hombre da cincasanta y des años de estad, enfermo desde hacia cinco semunas. Siente dolar y fi-

gidez en la mitad isquierda de la nuca, dasde dande el door se extiende hasta il kaudro y il fouro, simultaneamente, con paresteria i del polgary del éadice. Debillidad y parallais progresiva del braso. Dolor primero muy violento, dismanuyendo peco a peco, no habiendo variado la paralisis. El suamen da puralisis completa, y enmagrecimiento notable del delesdes, bireps, fragacial interno, supinardor lango; el suplinador corto tambien parece que esta muy debilitado. Todos los dereis unterulos de la extremidad superior impierda conservan su estado normal. En el pulgar y en el indice la sonserion tietil està algo abolida; respecto a lo demas la sensibilidad es normal. Es la fosa supraclasicadar inparierda, algunas parafos sassibles á la presion, noi como en los músculos. Parece que ha disminuido algo la excitabilidad el ectrica. Testambuto publication: smodo estable sobra el plexo braquial, galvanizarios del sonpático, y détél descendiendo a travas de los nervios y músculos pumlimites. Despues de circa sessesso, el bicope se contrae algo. Despues de stirle austones, el parciente puede doblar el antelimos. A las elles seriosessegnos de contraccion actre el deliteidos y sepirador largo. Despues de quince sociones, el paciente puole llevarse la mano a la cabem. A las treinta y cinco sesiones, caracina mandeta. Excitabilidad obetrica commat

- 20. Observacios de R. Henat. Paraltois del delicates Naurito del plus lempaisi. Un hombre de treinta y un años. Beumatismo de las tres guardes articulaciones del brazo derecho, desde hace tres unoss. Hace dos, perillais súbita y completa del deltoides derecho, la cual resiste traba los casayes tempénticos (faradizacion, rejigatorios). La unticulacion del hombro está nún algo sensible. La paralisis del deltoides se bescante completa. Oprimisado sobre el plexo braquial se encuentre una temperatura evidente y delorson, sobre todo alli dende emerge el merto axidar. La apicación debiti del katodo sobre los músculos no produce resultado inmediato. Por el contrario, la acción estable del anodosobre la parte delorosa del plexo por especio de dos a tres minutos permito al refereo eferer ospédencese su brazo, barán colocarle en direccion certical. La hinchascon del plexo braquial purece mucho mémos sensible. Dos aplicaciones ulteriores de la correctar confirman la auracion.
- 40. Observacion personal. Paralisis transactica del brazo separato / por femerica del familiro ).—Un hombro de sesenta y tres años. El 23 de Octubro de 1862 sufrió uma inxarion del hombro inquiendo, con paralisis consecutiva. Reduccion ficil, anestesia muy acentrada, que se alivió algo tin emlergo. El 23 de Febrero de 1870, paralisis completa de tado d'ante-brato imparato y de la sano (flexores, extensores, anpimalaros, etc., etc.). En la parte superior del brazo, el bioque está esia completamente paralizado, se conservan el biocopa y el tempuial interno. En los músculos paralizados y atrodados, RD completas Disminucion de la sensibilidad en la

mano y en el lado redial del antabress. Tratamiento galadnico: estable à través de la articularian del hembro, sobre todo al lado de la secta (amedo); desputa hatodo delist à través de les nervios y muestica. À he was deed, he is manifesty critical affects; modifical del himps and siblemente melondo. El 3 de Marro, distinte la aplicación de la corriente soles el licentes, se manifesto ligem finettiscion en los mucos too def untelerans (em el ffexor red'al del carpo y comun de los dedos). En el instante de la commutacion de la correcté sobre el pelo regulivo, seles músculos experimentaron um sarofida que tambien partir del mercio (assudida corta). En isado que el Aufodo sufaco didayo de la maille, se presenté figura contrateira telanduria de diches mésculos. O de Mayper alivio notable en la motifidad de los flexores del antebrase, 29 de Marso: con al anodo cumblo togo la arriba se munificato hoy cua ligno movimiento en los músculos extensores, en el antelimao, nel como signes de contraccion al hacer una tentativa para motrase estos policidas. voluntariamente. Su monitatut manguta visiblomente las ditos siguinote. El repecto del braso y de la mano, que antes estaban entrascidos. pulce y frint, presentan un estado más satisfactorio. 6 de Abril: al enferms cesa en sustintamiento y está muy aliviado. Junio i la mejera està mus nombusile.

IL. Observation personal, Paralliels Advarrely radial derects (unarth) transition?). - Un bombre de comenta y sinco sãos de cital fil 26 de Diciembre de 1874, sparicion súbita de una paralisis redial de la mano derecha (con sensación de vértigo, cuya crusa no pudo meriguarse). Ademis, homigues en la region radial de la mano. La Sradización del antelerazo no dió ningun resultado entisfectorio. Estala el din 15 de Februses de 1875; punificio de fodo la region cadial en el esfebrure. En el mismo pervio radiel, en el metebrano, no se encantro de solutamente nada patológico. La municidaded no saló objetivamente irrafernafe, Por medio de la exploración eléctrica puede con segundad absolute (surfigures of vitio de la fesion (interrupcion de la confuctibile dud) en la región en que el nervio rodes al hueso. Por debajo de ésta hay en la region numo-numeular RD; por ancima no puede de tia gun molo provocane contraccion alguna que parta del nervio. Per transento pulvarsico; amedo soltos la nuos, katodo estable sobre el pantide la lecon (algenas comuntaciones, después débil à través de la mercios y miteralos). Desfe el dia siquipale, astable allers; puede tenerla mano durante algun tiempo en posicion horisontal. Despues de la cuarte amina el allero es más acestacido, tobro todo en el septimador liego, lo extensores radiales y los de los dedos. Alrededor del punto afecto puede reprocurse hoy tima débil contraccion en los mismos músculos; des pues de cada sesion, mejoria notable. Se marché carselo despues de mist dos sessores; la excitabilidad eléctrica te aposxima à la normal,

- 42. Observacion de Mor. Meyer. Nescelyis / scardist / del piezo benpoint. Una joven de entorce años. Desde hace merce meses siente delor en el ruarto especio intercero de la mano derecha, deler que se extiende peco a peco, siguiendo el trayecto del radial, hasta el horde penterior del delitodes; en el angulo externo del plexo radial, lipera tumelacción y delor a la presita. La acción del anado estable sobre este punto determina inmediano allylo; caracion despece de 177 serioses.
- 43. Gineracias de Mor. Meyer. Neurolgia (neuritie?) del nervia cuhitel — Una jóven de diez y nurve mins. A consermencia de un excetoris y de un sendeje solidamente aplicado por esta sensa, sintio dolor en el cuarto espacio metacarptano derecho, signiendo al trayseto dal ramo del nervio rabital, hesta el codo y lado derecho del cuello. Impossibilitada de trabajar. Grea escabilitad à la presion sobre is parte inferior del plezo frequial (neuritis ascendente?). La aplicacion del anodo (10 elementos) sobre este punto alivia mucho este estado, dosde la cuarta sesion. Despues de veinte sesiones la enferma podia toria el piano durante media y sun una hom; pero la enfermestad mdeseparació sino despues de cincuenta y cuatro sesiones.
- 44. Observacios personal Neurolpia occipital y del trigimino derecho /searthis?) Tipógrafo, do veintienatro afos de edad. En Abril de 1873sufejó una violenta ziengalgia supra ó infraorbitaria derecha. Se curo
  al cabo de cuatro sesiones galvánicas, con el anodo estable. En Junio
  de 1872, neuralgia en ambse trigéminos (tercera rama) y en el occipital. Se obtuvo la surrecion en muy pocos dias con el anodo estable.

En Aposto de 1873: despues de entorce dias, dolor en el oido dere são, en la matad correspondiente de la casa ( en los tres ramos dei trigénitao ), el eccipacio y la celeza. Doloces apodos y lancinantes, sobre todo elarante algunas locas del dia. Al propio tiempo, sensacion de entimacimiento en la region occipital y todo la mitad denscho de la cara; en el momento del acceso, alumdante salivacion. Ningun punto dellense en la cara, pero le hay en el nervio coripital. En todo la extension de la region delocida hay assatosis de moderada intensidad. Tratamiente golusico: anodo estable, deslimindole por delante del cido y il occipacio. Despues de las cinco primeras resiones se observó un pequeño alivio. Desde la décima se encontró curado.

45. Observacios personal. Ciddos inquierdo; mendenio (neuritist). — Un hombre de cuarenta y tres años de eslad, empleado en la estacion del ramino de hierro, enformo desde hacia cuatro semanas, à consecuencia de un enfriamiento, con aqueltosas delor lambar, en la pierca inquienda y en el pié; muy intenso durante entorce dias; despues, dumude polio, estavos al enformo bustante tranquilo; pero en toda la pierca inquienda, semarios de enfunccimiento y de Mundora, dosde la palvar y toda la region del cistico, lo qual hace que sienta en ella tal debilidad, que no puede arriar sino aportandose en un buston. (Neurille inquistrica.) Estado actual: progression insegura, piezas may dibit, pere son possibles todos los movimientos. La combilidad la discusación a la cora posterior y hiteraf del mudo y en tala la pieras; la semibilidad al tacto y al delte muy disminutida, cirtusa, pero un atolida totalmente. Senserios de felo muy acontinada en la pieras inquianda, que abjetima secrie también está mas fria que la derecha. Aparte de esto, mais da particular objetivamente inchiando. Tratamiente galiciacio: de 3) a 24 elementos, descendente, estable, algunas ciavamas de corriente.

Mejorfa d'Asi do acciones; la sensibilidad resparece en la piema pero ano permanece disminuida en el piè y en el musio. Mejorfa sur comiderable deste la serese serios. El enformo anda con mayor facilidad, pero su sensibilidad no es nún completamente normal. En los sins reguientes compurece el dolor, sobre todo per la noche. Deguer de país er sensos, no hay dolor si senserion de entumentmiento; objettramente, la sensibilidad es completamente normal. Estaba curado

- 46. Observacios personal, Neucutaia suprescritturia decreta Grantero, de scintiscia años de edud. Desde have ninco dias, cidante alson entrificies un el suprescritturio depocho, durante todo el dia; discuma por la noche. Piente delorest unas acratendo en el agajaro suprescritturio, nervio servible à la presion en toda su extension. No ling trustores de la sensibilidad. Textensioné palestrico: S elementes; antelo estable sobre el trouvo nervioso; hatodo en la mane imprienta; desquevo el diferent insurfactomente deques. Ouracion con dos ensiente. El prato-doles no desaparecció desde la primera.
- 47. Observarios personal. Neurolpia del namo superficial del servario dist importos. Sirviente, de treinta y tres años de edial. Deste han ocho dias, à partir de las cantro de la tarde, tiese deleves suy non candamente en la nom de distribucion y à lo largo del servis calid superploiel, que duran tela la noche. Los movimientos de la manoy de les dedos se faccar muy dificulmente durante los paroxismos. Deste hace sets dias, securios de cafamentación en la mano, en la region de distribución del nervio. El punto deloroso está sobre el persio. Trasmicate quientación corriente descendente, estable, à travas del mercia, de tres à cuatro minutos. Deste la primara series ha desquarecta di lide, no quedan sino moy ligeros amagos, que desapareccon también desparde la segunda y tercera sesiones.
- 48. Observacion personal. Neuralgia del trigimino. Heryes febralia. Sirviente, de veinticuatro años de eslad. Enforma desde luce tres dia, tiena vomitos, cefalulgia y fishre ligura; desde ayer sicate su debe may agudo, localizado sobre la mitad aquitoda de la cara, sobre tedo un la rajilhos y la frante, irradiandose hasta los mendibulas, cinco d seis sous sea diarias de reselia a una bora de duracion. Ponto delorare un si

ngujaro supra é infraorbitario. Herpea labialis en el labio inferior inquiardo:

24 de Marzo.—Tratamiente gafestairo: estable, desde la fosa mustolden hasta el agujero supra è infraorbitario y mentoniano; n'gunna coreaduras de corriente. I essellatamente dopues, gras aficie.

22 de Mario,—Desde ayar sólo dos scessos muy moderados, Puntos delecticos mêmos sensibles.

48 de Marso.—Ayer no hubo acceso. Hoy may bigeros, singularmenve en el frontal. Este nervio se trata aparte.

24 de Maras. — Hoy, por vez primera, en la madrugada, un ligero nosaso. El herpes ha desaparecido. Ningon punto doloroso.

26 de Marzo, - Salio curada.

- 39. Observacios de Leber, Neuritie épéies, retrabalhar, Un joven de dies y nueve años. Desde hace ocho messe persiste la afeccion, a peser de todos les tratamientos; después obirio soprendente y may répido. Camerica casi completa de un ejo durante la galuminacion del simpeli so (mordo en el ganglio supérior); la dirección trasversal de la corrente à través de las sismes fué infractuosa. Después de rada sesión podía demontrarso mejoria en la fuential visual.
- 50. Observacion de Durald-France. Altrefa birnen de les mercins opticar. — Un hombes de rincuenta y morre años. Desde toro cinco se derillisi su vista, y naucho mas notablemente desde tace nuevo preses. Settembre de 1871 ; ejo desesho re à 24 centimetres, ojo izgrande à 3, Oftalmoscopiu: fas des tercies externos del servio áplico estás bluscos y Aribeates, el tercio interno, hiperemiado; las venas, sinucasa y dilatadas; lis arterias, disminuídas en número y sulibre; líneas blancas siguiendo la langitud de algunas vases. Ningun etre sintoma, Diagnéstién : degenemeiou primeria del nervio óptico. Durante cuntro semanos, tratamiento mercurial e lódico sin éxito. Octubro de 1871 : ve con ambos ope a 7 y 4 centimetros, Galvanimeton: 6 elementes veinte serundos à través de les somes; immediatamente despues ve à 10 centimutros. Trutamiesto: direccion trasversal y longitudinal de la corriente a través de la caliena, Mejoria programa. Los resultados pofina de mastrarse diariamente despues de cada galvanimeien. Enere de 1872 mejoria notable, aum de las lesiopes observadas con el citalmoscopio. Arterias, una dilatadas; venns, más extreclara y ménos terrupsas. El alivio continúa progresando.

Exectamente lo mismo que para las enfermedades del cerstro y de la médala capinal, estamos ahora obligados à sleducir de las experienrias tempénticas, como de las teorias generales electro tempénticas, que en las enfermedades de los nervices perdéricos, en tento que se trate de peoducir acciones catalíticas y vaso-metonas, debencos emplant, ante todo y casi exclusivamento, la corriente galezarion. Tamtion puede utilimese la families para obtener acciones escitantes y modificantes y hacer desaparecer las desórdenes matritivas malacularas mas intimes.

Naturalmente, en la mayor parte de les caros dels procurante se tratamiente tou directo como sea possible do la parte enforma. Na atalizate na convendrà excluir son deriva indivorse, paretto que co may possible posser en actividad has nociones varos motorna y sum troficas, tommale como puntos de partida has partes do son services porificaces situades por encima, o las vias simpáticas (simpático del cuetto en la remitir optica), o también partiendo de la médula espinal o de sea centras en fin, en muchos encos también secios refejor à partir de la piel (su ples del pintet faridico, etc.) puede no ser infractaresa, sobre todo en los estudos más bien funcionales y principalmente meléculare (pur ejemple, en las neuralgies).

En todos los cuesa donde no pueda producirse una sociou orapla tamente directa sobre el nervio enfermo (por ejemplo, sobre los de la base del crurco, subre el ópsico, etc., etc.), empleserás do preferencia las sociones entaliticas indirectas.

Para los formes especiales de afecciones merviosas podiféreas, se cordad siemper los procedimientos de aplimeios signostas:

Para la scardia (al ménos pura las formas mas maismes) la accien generalmente mas formenble es la del polo pontire carolis, quales
de el pregativo directamente estecado a subre un punto mittenente
cualquem (esternor); pero encuentro preferibio aplicar, si forme parbie, el polo negativo sobre un segmento mas central del nerco color
tera o sobre la region contigna de la michaia esparal; sobre la primi
nensa cervical o limbiar para otrar simultanemento sobre los sertios y centros visto motares (y troficos?). A este efecto, utilizareixos
crientes de forma muy modernia ( de 25 a 48% do declimarios de la
aguja, con 150 do resistencia à la corriente), y, segun las circumsucias, inmis obrar la corriente durante dos, cinco y due misulos, ou
formencia el resultado otdenido servira de punto de apoyo pera ludrracion de la sesion.

En los casos mas antigous, completamente orónicos (viene la abservación 37), decade no pasde admitimo la hefuración del tejalores puntros, la carderio, la esclusiva del tejalo; donde no se ha demonició de procurso de la nitrola degenerativa avancada, emplead al polo partivo, alternando con el regativo, y à voces cute último de preferens y con mayor interesidad. Empleaciós carectamento ignales que el milentos para las fenoresques en las vairas narviosas, que se pudicos para tran vez que son may sisficiles de demostrar. Respecto a la memo o la hiperemia que yunda suporrese de los narvios partiros—nare vez podenis diagnostima estas buchos de uma numera pontiva — to per tentos posicios diagnostima estas buchos de uma numera pontiva — to per

todos de traticolente se presentan por si mismos araina anaro los nerrios vaso mostores; ca enso de muentia, accom enérgico y estable de muitos polos, por encima de la region enferma, o en la mediala sejural ó en si simpático; en caso de hiperenia, accion más norte y pasajera del katodo en iras mismos sitias.

Ra les lexicots leves montolies y lensustities, dende no se finds más que de alteraciones noteculares de las libras nerviosas, susceptibles de rapida reparación, de retracción de la valua modular, quinto tacchion de debiles desordenes circulatorios, se ha protecto hasta la evidencia que una acción directa de la corriente galeintes notes la region sfecta puede ser útil, que muchas veces aun élirecta à jumpilationente determina esta accion nos mejoria visible i sobre las manifestaciones da problista upo poeden existir), Remak ( podec é hijo) lo han otservade paeticularmente en las parillisis por compresion del nerrio radial. que son las frecuentes, y ye pando affirmarlo de una minera formal respuezo de ciertas fasos y formas liveras de esta panilleia. He demostrado que quien paschus sote resultado es, sobre tado, la secion estable del polo negativo de una débil corriente galvanira. Si ca demostraide de na modo inmediato, los enfermos pueden, dammte la seción de la exrriente, oscrour, ejercor con una facilidad la inervacion voluntario sobre les musculos paralizados. Sea de ello lo que quiem, este método, y à vices tambien la section del annello, un estos casos y un oltros semejantes, debs ensayarso en primer lugar, sin excluir de ningun modo una serion ulterior y antiparalitica de la corriente. También aqui puede emeración una reción indirecta, vasos matera o entelisica, calyunicando el trapeo parvisso central. Es lleito recurrie esu el mismo obiato a la arci-n meleradora de las corrientes familicas; estas também podrien ser oficines, por eta refleja (empleo del pintel futidico), en la mieros dissessiro.

En las lesi ses transmitées prents la corriente alectrica no pitede, na tambamente, réprese provechosa acción sino anando la comas na desaparambo, esto pasele hocerne, en parte — en las formaciones de cica tricos, heridas incisas, etc. — con la misma cuercente, por su fuerra absorbente, relajante, cabalitica. Pero puede intentarse el tratamiento de la misma cicatria, porviosa, facilitando la combion de las extremidades separadas del nervio. Es necesario entónese tratar el unio de la lesión con coerientes estables, por una acción succeiva del anodo y del haterlo, firmante muelto tiempo y con suficiente energia; pero en los estados consticos amplicareis de preferencia el kasado estable y dábil, am en la extremada a central del acercio.

Umpéraccios de la sivojar deparcatina de la atrese, que elempre se presenta de la misma mismem. Sos embargo, la experimeia noi enseña que no hoy sepai esperanza de exito sino estando no estan completa-

mente suprimidas las influencias tróficas centrales, ó por lo menas enando quedan restos de ellas; porque es bueno galvanizar o faralina de mis namera regular y au tiempo oportano, si quicre impeline è pe burdame el desarrollo de la sarrolla. Sin embargo, es posible que este mocedimiento pueda facilitar y am acelerar la restitucion ulterior inteone al restablocimiento de la conductibilidad trófica. Pero en estarsa, sos po podels contar con un éxite real sinu cuando la lesion primitiva. en al nervio, està tan atenunda que pueda restablecerse, sempre diffimente, la union del persio periférica con el tronco central. En todaestos cuoto de atrofia degenerativa socumbaria (-que puede recorcorpe gracias & la RD', el tratamiento del sitio de la lesion serà el abien principal, en tanto que el de la atrofia degenerativa ocupara un lugar secundario y solo podra intervenir mando la mejoria sca puntiva. Deel contrario, ai se trata de um atroda degenerativa primaria (es deeir, en los casos de neuritis parenquimatosa crénica), este trataniente ocuparà el primer lugar y paede dar sus restiltados inmediatamente

En estos casos, nuestra principal misson consiste en oposemos à la destrucción ulterior de las filores y à procapitar en regeneracion esto puede efectuarse por una acción nutritiva enérgica y hantier par la regularización é intensidad mayor del ultujo de saugre. El métal más eficas para conseguir este objeto es la galaminación enérgiar (la principa forádica nes produce aqui más que resultados serundarios, sus que no sea completamente entéril) del fresco sercicios en fela e estenses. Hago deade luego obrar el anodo de una mascoa emakir, su seguida el hatodo, de preferencia, poseciadole débilmente por tolo é trayecto del tronco nervicao; corriente bastante fuerte (de 30 a 50 de declinación de la aguja) sobre cada nervio, de uno à cuatro mirasas por dia; (El mismo procedimiento se caspira pera los musuales que están bajo la influencia de los nervitas enfermos.)

En ruanto son posible, so derir, on arguida para an formas posserias y secundarias, decde que se considera factible el restablecimiente de la conductibilidad trofica, eventualmento mucho antes, son sono niente atatar ele un medo anunitaneo el sepsento central del serva par estros terminos, los trofros corresponícules de la sociale espisal, para su lerar, por la excitación de las vias y centros caso-motoras y bedecas, el trategio de la curación en el segmento narrioso periferico.

Segun muestros actuales conscimientos, para les trastoraes pero amente funcionales de los nervires periféricos (neuralgias, anestean calambres, algunes parallisis, etc., etc.) pueden utilizanse las des insede corrientes, segun las indicaciones consignadas más arriba, cuado quieran obtencese efectos excitantes ó modificantes, eventuales tambien extalíticos y matritivos de la corriento, puede siegine mirefinádica y la galvánica, entre tal ó cual metodo y punto de aplicacio. Esto será lo que más nos sempe en las próximas lectiones y lo que constituira tembien gran perto del emitencido del tratemiente sudosettos, anu necesario, trajo muchos conceptos, para las lectores combrales y de la unidada espinal, así como pero les abretores de los acretos perféricos, aduntas para el tratemiento del Seco mismo de la informedad; en este admero se colocun la acectuala y la parálista, las neuralgias y las rabandeses, les perturbaciones esses-motores y troficas de la periferia, etc., etc.

Solo tempo que lucer algunas observaciones sobre la excitabilidud abletrica en las federas nervionas perfories. Los resultados de la exploración eléctrica no tienen aqui el gran valur diagnóstico que en also tiempo se les concolisi, al mémos en lo que concierne al sitiode la lesiser, y especialmente cuando ex naccourio establecer la distincion entre les perifériese y les centrales; habéie visto que en las aferriones espinales posden producirio exectamente las missias modifferentiones de excitabilidad que en las penferios; pero es posible, applification de la exploración eléctrica, distinguir las lesiones periféricas de los nerviso motores del eccelor de los trasterros funcionules pummente carabrales. Respecto al sitis especial de la Indiae, el examen el/etrico tiene un vafor decisivo, solve todo cuando con su gruda puede localizarse con exactitud el panto de suspensom de la conductibilidad. Cuando en los servius melares so conserva la excitabilidad por delojo del punto de la lesion, y suo estinguido (en speriencial | por encima de este ponto, entimess puede con facilidad filares el ejtio de la enfermedad; lo mismo sucode cuando en los pervios emilides no se obtienen sensaciones excintricas por debejo de un musto determinado, en tanto que se sextienen bien por secima de este punto. Pero esto no se pretide sino su muy pequeña número de cusocom es más frecuente sobre los troncos nervicios de las extremidadossuperiores ).

Por lo demas, se manifestan tedas las modificaciones posibles de la sacitabilidad eléctrica, que debeis llamas, reliciendose al electrodisguéstica general: exagencion, disminucion, ED parcial y completa; estas últimas, sobre todo, sen de la mayor importancia para la aprecia cian de la gravedad de la tesion, la demostración del grado, la extension, el estado de la atrofia degenerativa en el nervio y en el músculo.

En los cases leves de scarille se produce un ligero aumento de la excitabilidad, seguida con frecuencia de una débit disminucion sobre el mismo punto; pero si la enfermedad tiene como resultado una lesira más grave del nervio, se manificatan los diferentes grafos de intensidad de la resocion de degenéracion, desde la forma más défully

parcial, hasta la más completa.

En las lesiones transmitions de los service, como en la neuritie, tode depende de la gravedad del transmitiento, de que las vias nerviceas au hayan sido alcanundas sino ligera ó pulajeramente, que su continctos lidad esté interrumpida completa ó incompletamente, quinto familiar de que las vias de constructibilidad motora hayan sido las únicas lesionadas, ó simultaneamente con ellas las trificas en su facultad contratora. De este modo, en una parte de casos la excitabilidad eléctron puede permanecer completamente normal, en tanto que en utra disselhuja fiperamente; en fin, para toda lesion algo más grave, la marcion de dependencion puede productivos purcial é completa.

Esta última es tambien, en cualquier nircunstancia, una prasha decisiva de la presencia de la atrofia depenerativa. Lo que mia impurta en estos festimenos es, sobre todo, en significación pronostica; porque nqui, en las festimes de los nervios periféricos debennos tenar rasy presente la tésis, ya cuanciada éstes, de que, en circunstancias identicas, en decir, en la miama forma ó enum de enfermadad, la lasce es tanto mas grave y tanto más tenar cuanto más importantes en las medificaciones de la encitabilidad y más completa se presenta la resocion de depeneracion.

# IV. - PARÁLISIS Y ATROFIA

Bibliografia, - W. Erb., Handb. d. Krankin, d. peripheren Serr. 1 r. I 6dit. 1874. I diit. 1876. Voluse aqui tambien la hibliografia alterior. - S e c -Hg at 011 e s., Lehrh. d. Krankli. d. peripheren Nerv. n. Sympath. 1882. Bernhardt, Beite z. Pathol. d. seripheren in spiraten Lumengen. Vireb. Arch. T. 78, P. 276, 1879. - Neuropathol, Book, Disch. Arch. f. klin. Med. XXII. P. 262, 1878. - Burwinkel, Zurefektrotherspool, Camintilt. Arch. A. Heilk. JX, P. 328, 416, 1868. - Er b., Galvahelberap, Milliber langen, Paralysen, Ateoptien, Disch, Arch. f. klin, Med. III. P. 251, 1807. -Zur Pathol, tt. pathol. Anal. peripher. Paralysem. Red. IV et V. 1868. - Ueber cheumat. Facialisishmeng, Bod. XV, P. S. 1875. - Zee galvan, Schandt. von Augen and Obserfeiden Arch & Augen a Obresheilt, v. Kaapp n. Maca. H. I. 1871. - Zur Cassistic der balbaren Laberstropen, Arch. f. Perch. u. News, JX, P. 325, 1879. - Driver, Behandling, singer Augenlaiden mit dem galvani Strom, Airik, f. Augen, in Obressbrille, IL 2, 1873. -Sehuis, Usber Anwend, d. Elektr, bei Paraipse d, Augenmuskein, Wien. mod. Work 1863, N.v 16 - M. Benedikt, Elskirotler, a. physici, Studes th Argentuckedlähmeng, Arcia I. Ophialmog, N. 1. P. 97, 1864. -Gurrini, L'electroterapie nella paralus legli orniometeri. Gara med. ital, Lomb. 1968. N.\*4. 13. 30. - Bunnand. Details of electr, examin and treatm, in score of periph, paral, of facial and confour narrow, Lancot, 1875. 2 Oct. - A. Grafe, Mobilistsstormgend, Auges, Hamilt d. ges, Augend. Serk, VI. L. 1873. - Hiegor u. v. Porator, Ange u. Buckenmark. Arch. f. Ophialmei, 1881. - L. Lundrie u. Moster, Heling einer resulteten Facialistatoming darch glaschieit. Auvenforg des gale, -farol. Strong, Berl, Sin. Woch, 1885, N. 34. - v. Krafft-Ebing, Fall, von Pariabatahurung mit different. Verhalten, etc. Deutsch. Arch. klin. Med. V. P. 527, 1865, - A. Eulenburg, Beir, r. Galvonopathol, a. Thompord. Labourgen Berl bin Work 1868, Nr. t. 2. - G. Burger, Labourgel. S. therecies longer, Bresley, 1875. - ten Cate Hoedemaker, Usb. die von Erb auszet leschrieb, combin. Lahmungsform un d obegen Extraminz, Arch. f. Pavels, u. Nesv. IX. P. 528, 1879. - Vincord t., Behm. stroph, Librarroom & ob Extremitic (Diss. Luprig.) Disch Arch Chin. Med. XXXI: 1982. - Fr. Fincher, Zor Lebre vand, Labranger J. S. cultule, Boll, XVII. P. 207, 1820 - E. Romak, Zarnathol, u. Menterther. d. Dearklinging des N. radialis. Direct. Zoobs, f. pract. Med. 1878. Nr. 27. - V. Ziemesen, Stimmbanflibuttepen Laryngeskepisches q. Larsyspotherapentischen, Duch. Arch. f. kim. Mod. IV. D. 376, 1848 -Eckendeitz in d. Mellein, 3 febr P. 197, 1864, 4 - Dr. 1979. - Moninganeurosen d. Kelfikapia, in v. Ziemsen's Handle di spec. pathol. T. IV. 1. 2 eds. 1879 - M. Mackensie, On the treatm of housesman and bear of wise by the direct applicat, of galvan, to the vocal cools, Lordon, 1911 -Gerhardt, Eint a Beebacht ther Sincebardiffmengen, Voch Arch T. XXVII. P. SS. 296, 1843. - M. J. Rossbach. Rate min you der Host des Schnicken Mouselpen aus die Kohlkopformen is, Mankeln einkinnen rement Mounteache, f. Obrembeille, 1881, Nr. 16. - Jurusu, Belt, d. Sent ell-finitenergeen d. Rarkers n. Kehikapin Saural, klin. Vorteke, Sr 198, 1881. - v. Elemennen, Kunstl. Bereir, bei Anthyktischen, sie Elikiricitat in d. Med. 1857. 3 eds. P. 174. 1866. - Rump f., Ameie u. Diplotheritis Duch, Asch. f. kim Med XX, P. 128 1821, - Buch, Schulz; Attair such Diplotter Bill XXIII P. 200 1870, -v. Ziemesen, Bill. d median, a stakinicitif. Emphadoit des Houses in des X. glassons, Dat. XXX, 1881. - Erb., Delahanog Dat. IV. P. 743, 1888. - Arch. f. Payers, u. Nave, V. P. 445, 1875. - E. Reits alt., Zur puthogeness C. Ray. lilling Rich E Psych n. Serv VI. P. 1, 1971 - Usher J. Downson stroph, Spiralishrouspen, Bill. IX P. 518, 1871 - Eulenhorg, Edi von Bleitsburteg, Destroit, nech f. ktie Med. III. P. 506, 1867. - E-4411. Softwar, z. Weilahmung, Centralid, f. klin, Nervouloidk, 1880, P. 187, -Beenhardt, Urber Beilitaurg, menbacete ate. Spirallier, etc. Bet. idin, Work, 1878, No. 18, 18, - Small gmuller, Usher Arestitishing. Doubleh, Med. Work. 1981. Nr. 14. - Lee Floret, De la subsummon des conpaute confinie failifes man permanente six com conf. Compignes, etc. tim. Am 1/o. 1877 X 160.42 - R. Valtat, Dell'atrophie ausent vasatus. any maladies des articulations, Paris, 1877. - Chianges, Sur Faitepois marril, qui surch fe a crettaines finnan articul. Program MAI, 1882, N.S. M. 22, 25, ... Fixed an exist. Usb. progress, Monkedatesphin, other waves and falsche Muskelhypertrophie. Hedie, 1822. O. Berger, Zur Amel w. Pathogen, A. mg. Muskelloperir, Disch. Arch. f. Min. Med. IX, P. M. 1877. - A. Kalenburg, Poutchypour, d. Mark is wahre Mestally. pertraphic in v. Zisanesen's Hardle of spec. Pathol. T. XII. Z. 2 offs. 1877.

## LECCION VIGESIMASEGUNDA

• Houses: Introduccion. — Definicion y pategenesis de la paráliste. — Objeta y papel de la electroterapia en las paráliste, y metodos de cumacion: a) Supremos de la casea paralimente. — é) Supremos de los obstiçuios en la conductivistical entara; método disceto é indirecto. — Unidad de las vias reflejás. — Empleo, con este objeto, de las correctes galvánicas y Estálicas. e) Supremos de los trantoress métodos desis procesas en la sia de confectibilidad motora. — d) Reintegration de la satractura acresal de las miscalas paralimidas. — Transciente de la alrejás mascalar, — Éccios de la ricrireferenças en las parálisis. — Escitro-elegadorico de las parálisis. — Dutos prácticos y tornicos.

Las paralisis de contiquier autoralem y de contiquier sitia, pertenecen a las afocciones más frecuentes; la pisdida del poder habitual sobre tal ó cual parte del cuerpo ó tal ó cual movimiento, determina sobre el aujeto enfermo una impresion coiquica may profunda.

Por ours parte, esta afeccion obra sobre la vista de relacion, trastornimidala en todos sentidos é impodiendo al hombre delicarse à evantur sus ocupociones habituales. La paralleia de los henzes y de las monos hare imposible el ejernicio de muchas artes y oficias, y aos parede lesionar la actividad intelectual por desirden de la palabra y de la escritura. Las paralleia de las piernas dificultan la focomeción y hacen imposible una multitud de tratajos; las paralleia de los misculos centares lacen dificil y son imposible muchistates funciones importantes. Las paralleia de los músculos de la tensticación y de la deglución amenacian la nutrición con los peligios seás graves, y áun las paralleia de la cara con desagradables en alto grafo, en sirtual de sua consecuentias estaticas. Para todos estas formas mechosas se reclama con insistencia é interés la intervención del médico, tanto como para otras afectiones mucho más graves.

Desde que la electrotempia existe, toda clase de parallais ha sido

su preocupacion constante, à intentando curarlas as como ha como guido los triunfos mas brillantes, los éxitos más svidentes y ostensibles. En efecto, no era natural esoriear para les partes paralleales o alabilitadas un remedio que produjera, por decirlo así, solantados, contracciones musculares inditilmente intentadas por la fuerra de volentad más entegica y que hacia aperecer de nuevo como por maga, unte la desespension del enfermo, la perdida movilidad de sus miembees, El juiciona pensamiente de excitar directamente las funciones atacadas, de reliabilitarlas con excitaciones eficaces, ejercadas y hater las entrar de nuevo bajo las feres del organismo entero, debia terminar, desde luego, en la aplitucion del remedio esistente, mucho mia apperior en aficacia à todos los otros remedios ritules, por en senior sabre los nervico motores y sobre los músculos: quieso habíar de la coerfente eléctrics. Esto en la que la sucedido efectivamente, bejo muchos puntos de vista siempre nuevos ; pero seria repetir la historia de la efectivoterapia y entrar aqui en mayores distalles sobre la de las paralisis.

El resultodo práctico nos ha espeñado que la idea de emplear la electricidad contra los parálisis era en último término sany yelessa, innumenables casos de esta enfermadad han sido y sen todos los dise curades con la electricidad. La conscion tiens logar con surprendente rapides muchas veces, y etras sido a costa de grandes esfuersos y etando ningun otro remedio ha obtenido en en tratamiento exito tan cierto y tan decisivo como el de la comiente eléctrica.

Sin emborgo, à pesar de una pendigions experiencia, y anaque el trabajo científico de les electrotempentas haya con frecuencia roulés sobre les possibis, à pesar de numerosas ensuros encaminados 4 milarecer el valte de este remedio, aun estas mucha incertidambrescer ca de la esencia real de las aveises antiparatimos de las corrientes cientricas. No pedemos determinar más que una parte de las corrientes discrimentes observadas é especadas de las acciones de las corrientes simples y apreciables. Deganos, de pues, que es en parte la consecuencia de noiestra ignorancia acerca de les delicados ferrimenos petidiposes que se manificatan en las publicia

Cree, pues, que puede afirelir alguma palabras sobre la naturalez y la definicion de la paralleia, sobre los fenómenos paratógicas que all se manificatam o que pueden ampocharos, para determinar en seguida cual es en cuda cuso muestro objeto tempeutico y a que aseron conocida pademos confiar su realización.

Potiennos definir la paralleis como una dimensarios e supresion de la facultad de ravilar los nurvius motores y los mismolos à centina su facilies sur facilies en otros términos, es una contracción museular defectuora a mala ante la voluntad.

Este retado puede, ante todo, ser determinado por una enfermedad de les músculte mismos (per atrefia, degereracion, supresion de la excitabilidad por ciertos venenos, etc., etc.); es lo que se flama panifinis mispatica. Ademas, provide ser provocada la paralisis por una afeccion de las vias de conductatatidad metera sobre un punto cualquiera de su trayecto, que se extiendo desde los músculos hasta los centras matores de la cortem carebral, y por una afeccion de estos músticos centros, que es lo que se llama parallista acompetico. ¡Si ci sitio de la soluntad professa encontrarse más hácia el centro, se comiderarian las lesiones de les centres motores corticules como parálisis en la sia motora de conductabilidad, en tauto que redinariamente se las considera como parálists pratostes, en el sentido-estricto de la palalina, a las peredlinis de confectibilidad ; estas últimas se clasifican entônceo, segun el altie de la enfermedad, en paralisis de conductibilidad periférica caparally cerchnal; no hay differencia para el electrotempenta; à noceotros non basta rissificarias en autopaticas y neuropaticas, y la subdivisionde satas últimos en parallels periféricas espinales y cerebrales nos es perfectamente inutil. La supresion misma de la volunted, la eòculia (9), no entra en la idea de paralisia, pero es resultado de la paiolaia, y debe, por consiguiente, tratarse de una manera sudomitien, en caso de necesidad, por la corrente eléctrica.)

Estas paralisis peuropàticas, mucho más numerosas que todas las demás, el presentan por causas muy diversas, que limitan el funciomentente y la conductibilidad de las cétulas ganglionares y de las fibras 
nerviceas; por inflamacion, degeneracion, atrofia, hemorragia, anemia, 
hiperemia; quina también por acciones simplemente metanicas, compresiones, contusiones, desgarraduras, seccion traversad, etc., etc.; 
además, por modificaciones matómicas ménes evidentes, por la accion 
de algunos veneros y otras causas accidentates funcitas, por canean 
cio, por inflamacion, enfrismientos, histerismo, etc. etc.; por lo que se 
liaman perturbaciones funcionales, cuya tuse material desconocemos 
todavia; no estamos són en condiciones de localizar con exactituda 
estas perturbaciones; sin duda se tratara con frecuencia de afociones 
circunscritas; pero, sin curbargo, las lesiones difuses simultáneamente 
distribuidas por una gran parte de la via de conductibilidad, no deben 
accluiros.

Sin embargo, aun no hemos concluido de enganerar los fenómenos que se producen en las paralisis y que liegan a ser consionalmente ob jeto de prandes estucavos températicos. En las partes paralizadas, en los acreiros y músculos, pueden desarrollarse algunas modificaciones y esta dos consecutivos, pero con frecuencia sole sos de naturalem natritivo y molerator; se presenten como una disminuccion de la facultad de conductibilidad y de excitacion, é, todo lo mas, como un simple absti-

miento. Son determinados en parte por inacción y por supresion de algunas excitaciones tróficas. Encuentemento, estas perturbaciones em de naturalem mucho más grave, à saber o una afraça deparación de facarraco y de seásculos, progresando hasta constituir una interes amusis, modulcuctomo considerables, que son en absoluto inscitábles en muchos partituia.

Ante todos estos ferrimenso patológicos, el objeto del tratamiento eléctrico es: el restoblecimiento de la inglacacia mersoal de la colontal indee los másculos; un decir, en la immersa mayocia de los casos, el restaldes miento de la cruitabilidad subre las stas servicam motores, no importa dánde y un tedá su imagitud. En el recoper número de casos se trata del restablicimiento de la excitabilidad, de la fucultad de contracción y de autricion de los misculos; a esto conviene agregar, en mai tratas los casos, de con desegureror. En motificaciones consciente, en las carrios y su las misculos.

Examinemes les objetes especiales que resultan y tes secures y métodes que la electrotempia pone a nuestra disposicion para conseguir el fin que perseguianse.

a) Encontramos desde buego y como primer problema que resolver la sinstantes de la casca paratizante, es decir, de la cerdidera lesien local, en el ponto enfenno de la ria de conductibilidad motora. Bós um parte de estas formas mychosas es accesible a la electrolocação, por ejemplo, las diversas afectiones del cerciro, de la médula espiral y de los nervies parifericos, de que habié en ania lecciones (decimarenta à viginimapamente). Si estas munas han debuminado la parálisis, debu instance sicraper direcimanto; tened promote como delo lacoras, y vercis que, con oute objeto, se nocasario conplete con frecuenta la estaturio galezanias con sus efectos estabilidas.

Otra parte de coias caraca paralizantes su es accesible al tratamiento electrico, y delem, por consignante, tratarse por utro conducto/passdios internos, operaciones quirúrgiras, bainenterapia, etc.). Por utiliza,
queda aun cierto número de casas, en los enales no conocerna pasenecitud la naturalem y el sitia de la cafernedad paralizante (por
spemplo, en si historismo, en las diferentes intoxicociones, en atudas
paralisis que encelem à enfermedades agodas, etc.), en seguida, ya se
abundora este tratamiento causal, o ya se lo dirige, bajo la fotura de
casaya, sobre todas has localizaciones que procedem de la causa, pero,
como es natural, convendrá proceder sestematicamente. Todasta,
pace, cada caso segun vasstras conocepciones teóricas y segun el diagmóstico que hayais formado, ya sob los nervius parálericas si la seduia sepinal, y, finalmente, tambien el corebro o sucusivamente las
tros localizaciones.

Despues de satisfecha camplidamente esta indicacion maiel,

se oldiene al mismo tiempo, bajo muchos conceptos, un segundo resultado, es decir, que se kra feche diseparener foi obstinabo que se oponico à la francisión del proceso de excitacios al punte efecto. Pero esta indicacion ne sismpre sea satisfecha por al resultado anteriormente obtenido. En todo reso, enanda la lecon ransal no está bien conocida y no puede localizarse con exactitud, o bien suando el tratamiento carned ne llega à conseguir rapida y completamente el objeto, es preciso sameteres muchos veces à esta separada indicacion, porque facilita y favorese el tratamiento causal, y entinces precisamente es cuando empiem la accion directamente matigorativica do las carrientes eléctricas.

Y aspri, ante tedo, convieno provocer en uccios excitacte. Cuando exists un chetàrulo so la conductibilided motors y es inseperable pora una excitación voluntaria, à veces puede vencerse por una artificial más unergica, y podrá desobutniese la via, un procecho de la excitacien voluntaria. Si, pues, dejamos obrar con energia la excitacion eléctrica de una namera control con relacion al nillo de la linion, pende denapaperer el obstaculo. Se presenta eque una compensión muy execta, con un acuednoto, en el cual se apone un obstàvals à la escricate normal (autunulo de cieno, energos sólidos, etc., etc.). La corriente se debilita y ann so suprime : el único remedio consiste en remover el obsticulo con una corriente de agua más fuerte y con univor peccion; de este modo quedarà expelita pagiais pueda conseguirse este mo una sola corriente, sò sa sufficientemente anèrgica (uno has veces veremos un hecho analogo eu la electroterapia de los parálicis), ó se necestros conchar con furum bastante para bacer desaparecer al obstaculo: (Lo mismo courre si se continua el tratamiento de las paralisia.) Este recuerda as agaida un hecho may conocido: que utilizando narchas vecas um via de conductibilidad motera, disminuyen les resocencies ( efecto del Athito). Artificialmente podemos determinar el mismo resultado por una excitacion eléctrica muy reiterada. Do este mada, anvillandose de la confente effectrica, puede a veces obtenorse la confinancion del proceso de excitacion, y conseguido esto, la volunta é prode flegar à resta-Sleperse poco à poco y desuparecer asi la paralisis,

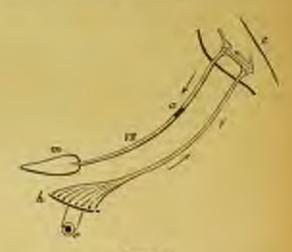
Como es natural, para llegar à este objeto es indelectiblemente netenario aplicar la excitazione se el centro con refecien al punto de la ferion. Fara eliminar un obsticulo interpuesto en la via de conductibilidad de un nervio mosor (fig. 35, a), de tal manera que el proceso de excitación voluntario y centralista pueda llegar de muevo, sin enterpudialento, al músculo (w), es necessario que la existación electrica (s) este aplicada en un punto central con relación al de la iosión (a). Esto es posible en nucleas paralleles periteriores de las extremidades superices a inferiores; pero, en cambio, es improsticable en las que afectan, por ejemplo, al nervio facial ou el interior del acusducto da Falopio o de los nervios cereluntes en la bute del svanes, o en las lesis-



Fromas 35.

Fequena de una partiticio motriz.— n. Via de direccion mutris.— m. Méanin.— n. Sitio de la leulen, oberáquio à la direccion metris. — c. Excitaçion eléctrica; aqui cantral con relacion à la leuces.

nes del enero cabelludo, etc. En virtud de esto, no pedra realizame esta circumetancia si no trasficieramos la excitación eléctrica, per elé indicera o reptipo, sobre el punto descudo, à pertir del centro de la losion. Hé aque una com muy sencilla en acuebos casos y muy dificil



FOURAL 35.

i squessa de una precitiva forcial pretificios y acciou eléctrica que sobre alla se ejerce por via celleja partiendo del trigénico. — VII. Nervia facal.

V. Nervia trigénico. — m. Mineralo. — A. Piet; distribucios perificiando trigénica. — n. Organo central. — m. Oblempada. — n. Sixio de la lemma de el facial. — n. Excitacion eléctrica aplicada à la piet. — El procesa de este tamos aborteca se dirige segun indican las fiectios.

en otros; este objeto puede alcaniarse con fromencia, segna infinaremos en los esquemas signientes. La cosa se muy sencille, cuando se ha obtenido el erco reflejo más corto y con frecuencia más utilizado. Así, por ejemplo, en la parálicia forial periféries, estando intacto el trigémino. (Vérse fg. 36.) Si en el nervio facial (FII) hay un obstáculo à la conductibilidad (a), muy circa de la entrada del acueducto de Falopio, no podemos aplicar la corriente eléctrica, con la fuerza que la es necesaria, partiendo del centro de la lesion. Empero, si irritamos la piel (à) de la cara, inervada por el trigémino (V), con la corriente eléctrica (e), el tronco; ó algunas ratmas de este pervio, se manifiesta una exoltación ocuanque en el órgano central (e) es trasfendo por el seos reflejo más corto sobre el tronco del factal, y obra desde entônces como excitación contrafega sobre el obstáculo a la conductibilidad, con el mismo exito que habiesemos tenido aplicandola directamente à partir de la excitación eléctrica central.

Una cosa muy maloga ocurre, por ejemplo, en la parálisis espisal de la infereir; el obstatulo à la conductibilidad se encuentra en el mismo arco reflejo, pero la sensibilidad de la piel pennances intarta. Una excitación central de la via de conductibilidad motera también se equi imposible; en cambio, el proceso de excitación refleja puede producirse an una region muy favorable para vencer el obsticulo existente, como demusotra de un modo ostensible el esquema adjun-

to /As 37) sin mas explicaciones.

Pero la cosa llega à ser mas dificil cuando se trata de la pavelleis de los servine selette y periféricos, y cuando la conductivididad sensible esta al mismo tiempo interrumpida: véase (a) en el esquema de la figua 38. Una excitacion de la piel en el punto (A), ninguna induencia tendrà sobre la paralisis motriz; Begarà a estrellame contra el punto obstáculo (e), y, por consigniente, no podra producir ningma contraccion refleja de la via motora; el quiere conseguirse este objeto, debe desde luego recurriese a las vias conductoras de la excitarion relleja fő ya tambien á las que están situadas á una altura igoal en la otra parte del cuerpo); en nuestro esquema (fig. 38), por ejemplo, la via (A) está desde luego en relacion refleja con (w) (indirecta expresada por las flechas). Pero, segun las layes fisiológicas que conocemos. cata excitacion refleja terminana por llegar à ser mucho mas debit que la que se utilina por el arco reflejo natural y más corto. Pero con la excitacion electrica de ( 8 ) puede llegarse à otro resultado; el obstáculo a la conductibilidad sensible en el punto (a) puede vencerse, quedando libre de este modo la conductibilidad sensible; el arco reflejo mas corto se abre, sues, para la excitacion centrifuga de la via cas. Entônces ment posible uma serion más directa sobre la parálisis. La misma sentaja tenemos cuando (y esto ocurre muchas veces) se restablece la conduccibilidad sensible, en estas lesiones periféricas, antes que la direccion motriz, perque entituces puede utilimese introditatamente la via sensible para la excitacion relleja. Algunas currectores obienidas cur frecuencia por el tratamiento familico y galvanico, per sistajo del proto de la lesion en las paralleis perifericas, se fundan, sin sluda, en procesos que os conducen asgun indica alguno de estos caquemas.

Pero la cosa llega à ser atta más complicada y más slificil se las parálisis centrales, si el arco reflejo más corto y más fácilmente atili-

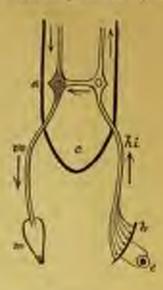
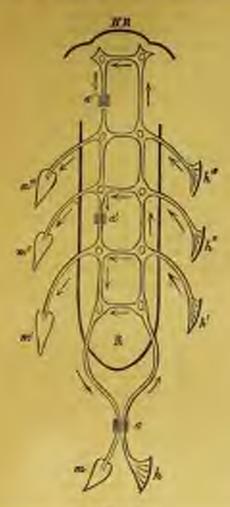


FIGURE 37.

Especia de toa perálicio central, por ejemplo, partilitio repred de la injuncia. — c. Organo central. — si. Músculo. — A. Piel. — c. Excitarios abetrica. — hi. Direccion semille de las raices posteriores. — si. Direccion semille de las raices posteriores. — si. Direccion mentrio y raices anteriores. — a. Panto de la lesion comprendido en el secretario b., c. si.

mble se encuentra por debejo del punto de la lesion (en la figura 20 arco reflejo h' R se' cuando la lesion se encuentra cerca de s'); man ralmente, su excitacion no tiene influencia directa sobre el Suo enfermo, ni, por consigniente, sobre la parálisis, sobre todo si en el mornimetante la direccion sensitás com entorperida a la altura de s', Así ocurro que las parálisis espinates y cerchrates, en que les reflejamenta conservados o sobrexcitados, apenas pueden ser influidas por els refleja. Puede comprendense esto, si manteniendose la direccion estada la arcitación refleja obra sobre s' en una direccion centuluga por elsa semilidas todo lejamas (lo cual, segua los hochos fisiológicos conocidos.

no presenta ninguna difessituali): pora esco se estará obligado à utilizar con preferencia las vias reflejas establecidos de artemano. Como tem-



French 28

Expressa de las vias redejas terapésticamente inilizables en diferentes produtes sentreles y proférie o B. Medala denal, — HS. Cottera correbasi — m. m', m', m''. Vias y méassins recorres. — B. L', h'', h''. Vias mentions a gird — n. Lesion de un mercio misso y periodeiro. — n'. Lesion en la via de confuentamental motora y engirel. — n'. Lesion en la via de confuentamental motora. Véasse mas supplies explicaciones en el trato.

hite existes, sin duds, reflejos produzidos por la cortexa cercheal y que quina mora en los centros corticales motores o mas allá (non en

verdad poco conocidos y poco accesibles à los estudios finisligica, puesto que casi no puede prescindirse de los arcos seffejas atandos mas airejo). De este modo se adquiere la posibilidad de utilizar la eguitación refleja procedente del centro, gracias à la irritación eléctrica que toma origen en un punto cualquiera de la piel ( sobre el lato paralizado). Esta posibilidad existe para las paralisis do no importa qui sitto ( por epumplo, tambien para una lesion of en nuestro esqueza, que ocuparia la region de la capenta interna).

A esto se añade la ventaja de que en muchas penalisis, que preisamente nos scupan squi (por hemorngia cerchral, etc.), se conseguen su integridad la conductibilidad sensible hacia la certem cereteal, Tambien contribuira seguramente este hecho à explicar una perse de los éxitos de la foradiración y de la galeminación periféricas centrales, y sobre todo cerchrales; lo cual concuerda de una manera muy subfactoria con los datos de Vulpian y de Humpi, segun los cuales con una foradización chemiserita por medio del pincel sobre la piel del antelumo en las hemiplegias con anestesia, la parallela mutria, la luqua stoètera, pueden mejeramo.

Para obtener cutus acciones excitantes podeis emplese diferentes miliodos ya indicados en la parte general, relativos à las des cines de corrientes: para la corriente galidacion, el que se recomienda en primer lupar es el empleo del katodo, en tirtud de su accion excitante y per que aumenta la encitabilidad ; este polo pende emplearse de una manera estable pera la introducción, más ventajosa, de una menera dell' passandole vigoro-amente y con suficiente foorar en la comente per encima de los segmentos nervissos y de los músculos que se quiem excitar, en otros términos, por encima de la piet. Para medir la furm de la corriente pueden consultarse las sacudidas producidas, pera la excitación central, que naturalmente no provoca mendida de ningua cinse, è si el nervio periferiro no prode excitarse, elegireis la fuera fa corriente segun el efecto que produces sobre los pervios sinco hyposimos o analogos. Para las excitaciones más fuertes y reiterales ( pero dentes particularmente del émitro de la lesión ), las cormô uns del pale negativo puoden ser muy útiles sobre algunes puntes; si terets possidad de una excitación más fuerte tidasta, conseguirels cuestrológico con reiteradas commutaciones de corriente. En todos estos procesa el polo positivo puede estar colocado rentejosamente sobre el punti de la lesion é no importa dénde, partiendo de este punto como omiz-(soline of piexo, in modula espiral, etc., etc.), 6 biom sobre uno comptamente Indiferente. Es probable que casi no utilioris el pelo positro para el còjeto que aqui mos pergunemos ocuseguir. Para excitar la pid tambien podeis emplear el pincol metalico conventido en katodo; prola operación es may deloresa, produce facilmente eroscosa y na esmás eficas que el pincel farádico, mucho más rémodo deede luego.

Coundo se emplea la corriente faràdica, busta ordinariamente aplienria por medio de eléctrodos húmedos sobre los trunces pervissos en quantion, segun el sitio de aplicacion determinado por cada mao especial, lo mismo exactamente que la fundicación localizada, partiendo del centro cuando quiere obrarse sobre las vias motoras, y perifericamente con relacion al punto afecto mando quiere obrarse sobre las vias semilales. Viene en seguida la faradizacion de la piel, ya como para la pintral, con un eléctrodo-esponja grande y humedecido (con este objeto, le mejor es emplear el pole negativo), é, segun las circunstancias, tambien con el pincel faradico, en parte romo faradiración vigorosa y local de pequeñas partes de la piel (Vulpian), en parte como electrimicion mis difusa y farado-quainea por el pincel, con una corriente de modernin foerus, por impresiones enèrgicas (Rumpf). Empero, sed. muy prodentes en la eleccion de la fuerza de la corriente; es indispensable no exagerar aqui, poeque consisme esitar el canameio de las sias motores y la sobrexcitación de las sensibles.

Generalmente se admite que para combatir la partifois proden emplearse acciones de corriente modificantes y anmentando especialmente la contabilidad; na comprendo bien esta afirmación, penyte aqui se trata de una manera preferente y aun casi exclusiva del restablecimiento de la conductibilidad, no de la excitabilidad. Es cierto que la conductibilidad en los nervios motores no es otm cosa que la excitabilidad succeivamente possta en accion en sus diferentes segmentos, nete um irritacion que parte del central más próximo, y para esta necies tambien puede encontrarse una base teòrica. Parque aqui tampoco as trata mas que de la aplicación del hatodo de la manera más estasie positie, con una fuerza y una duracion de corriente crecientes. Esta aplicacion debe, en cuanto sea posible, hacerse sobre todo el territorio persiono enfermo. Entonces es tony atil aplicar el anodo periféricamente con mincion al katodo, por ejemplo, sobre los músculos con el objeto de ribiense la acción flamada refriremente, lo sual es una cuestion a age no respondo por el momento, porque el hecho es bastante indifesunde.

c) Un problema mas amplio è intersente es el de la represire de las frautorios actualismos más deficados é acta ensperados por puedes entitir sobre la sia de confución motoria, frastorios que difficultan la funcion normal, en decir, la conduccibilidad. Aqui puede tratarse de dos clases de fenómenos: en primer lugar, de tableco frantorios motocideres, tales como, per ejemplo, pueden producirse por la acción de los venenos actos los nervicios, ó tales como se presentan despues de protorigada inneción, quias también con motivo de la desuparición de electas influencias emirales y trodens y que llegan a constituir un obstaccio a la exenta-

cion voluntaria, en las hemiplogias perebeslica, per ejemplo, conforme ha demostrado Bennari. Muchas ycora puede limitarse à una maitanen moderada, mien è muy repetida, de una dirección frecuente en la via de conductidalidad protora del proceso de excitación eléctrica, capar de restableces la conductidalidad protora del proceso de excitación eléctrica, capar de restableces la conductidalidad quina tambiém las excitaciones de la sum y centros tródicos descrapción allí su papel. Sea de ella la que quiera, uqui se ven con frecuencia, en circunstancias favorados, pendecirse substamento considerados progressa en la mejoria, y en para es se sobrevenir tambiém lo que hemos designado como una refaccional troutera e faccional d os respuisad medianicamente determinado. (Pero pudera suceder que los efectos redejos decempetaces un gran papel.)

Por otea suete, se trota además de la atridia degenerativa de los wayson, blen consulds, que tiene en origen en la supersion total de las influencies tróficas centrales y se recensee per la respeian de domps. racion. Es cierto que la experiencia fin demostrado que es impostila deteren completamente esta atrofia degenerativa, por egorima y soncionando una sea la electriacción; dendequiem que los centros tristas esten completamente absindos, sobreviene indefertibirmente la attella e no puede haceronia demputeror con éxitosimo despuesde haber dearguido la resparicion reportames de la conductato dad. Por otro leta, no parelle ella dinda probanse de un modo directo, pero es may probable que las excitaciones regulares famidicas y galicánicas prevengan la tendencia invasora de la atrofa de los autorolos, y estimules obrirmento la repeneración de las films nerviosas y musculares. Se nata de obtense acciones cataliticas y troficas, sumento del afiajo de senen, y provinciar, en cuantó sen postible, los processo de excitados de melle expar de favorerer la regeneración y empender la degeneración altirier, you to can't is corriente families no sent may effect, sin que per esto raya à ersence que su intervancion sen absolutamente coléni. Su embargo, convendrà proficir la corriénte galcánica, accion estatés de has the poles entire his segmenter nervised softeness, despute action didif y enfegica do estor ndemos polos, cu illa, el trabandento de Vemúsculos mismos de que área es preciso hebbas,

d) Numbra taren final condicte, en merchon emos, en el resistentimio de la contrateira de monad de la focultat de contrateira, de la forma su y tractica del referencia mercad de los miscolos parafica for. Toda concentribacyo muy esencialmente à la comerion de las pomiliale. Tantosa aqui expeter, en porte, dissindenes nutritivos simpleresante moleculore y mais delimados, como en los nervitos en parte, atrofas simples, sufaquecimiento por inactividad, por presion exterior, etc., etc., etc., y, por titimo, la verdudem atrofas degenerativo, tai como la heman descrito su la Lección derima.

Quiero habiar, pues, en seguida del trataminata de las atrifas man-

cuferes como tales, purque es en sus partes escuciales exactamente el mismo, ya sean idiopations, por afección muscular primitiva, por mactividad, por semisjos quirárgicos colombio mucho tiempo é ya por enfermedades articulares ( de una manera refleja ) é no importa cómo.

El medio más espuro do restableces la nutricion y la faceltud de contracción de los nuisculas es, como sale todo el mundo, el fenémeno de la contracción muscular, que, repetido con frecuencia, llegan a lapertenfiarse y sun à tener más rigor. Una reflexión más profundade acuardo con las experiencias fisiológicas, demuestra desde luego que nqui se trata de un proceso tony complejo. Sin embargo, con la accitación motora se efectúa al mismo tiempo la de las vino-dilatadores, mayor aflujo de sangre y ofevación de temperatura en el músculo son sua consecuencias inmediatas. Considero como versalmil una excitación de los procesos del cambia molecular, y como consecuencia, un desarrolla creciente de filoras musculares, de que no se, sia embargo, el único responsable la exagención del aflujo canguinco.

Para alcanum accetro objeto, desaparicion de la atroda y de la depeneración muscular, debenno, pues, sumentar la excitabilidad de la sustancia contráctil haciéndola más irritable; excitarla en diferentes ocusiones, producir contratricares musculares, acciones vaso-moteras, aumento de aflujo sarquines hacia los músculos; producir, en fin, solare éstos, acciones traderas, ya disecta, ya indirectamente, taorando a

mercia como punto de partida.

Como seis, neñores, estos problemas parecem crendos para la electrolempir, principalmente para la corriente golecnira; gracias à ella podemos producir desde luego una acción estable del katodo, alterrando con el anodo (presto que persisten molificaciones positivas). sobre el músculo mismo; de cete modo obtenemes una elevación de la excitabilidad y, verorinalizante, tembien de las acciones estalítico telficas: despues uma recion estable, unorgica, con ambos polos (altonativa è simultanemmente i sobre el navvio motor aferente, en virtud ils la accion veso-motora; en fin, la ralennizacion débil del nersio matory del músculo para proviene contracciones musculares y cacitar indirectamente les nociones tréfices. A este efects sumleareis tambien non frecuencia el katoda; eln ombargo, si hay reuntion de degeneranon prode procederse con effencia, auxiliandose del anulo, a la excitreion débil de cons mismos músculos. Si tentis necesidad de excitoro tes más figres, son podros recurrir a las cerradams del polo negativoy a les commutaciones de las corrientes. Si la excitabilidad de les indentice ha disminuldo mucho, correndrà a verse comenzar el fratamiento per semuntariones frementemente relteradas, hesta que la exestabilidad haya recolundo mua parte do su energia. O mid, sues, excetamente lo mismo con la correinte facilitor exittur los refarulos, y mejor todavia, sua nuevica metores, con eléctrodos húmedos, segun las reglas de la faradiamien local; se mas sencille y mucho mejor procedimiento, sobre todo alti donde no esta afectada la excitabilidad faciadica.

Naturalmento, selo puede obtavarse, muy poce a poca um los pregraces da la matricion, una mejeria en el volumen de los nateralos, un ammento del coste trascoreal de las fibras musculares, y por comiguiente de la finera y de la conductituided de estes degante. Este priodo electriaren regida o sentemente) en electristancias fisionilles rettre son soprendente mpidre; en condiciones desfavorables our gran ignitical, y a voces de mingran modo alli donde esta designida para muello timapo la posibilidad de las influencias controles y truicas. Pero podie tendró la pretension de creer que semejante resultado puede obtenerse en pocas minutes. La hinchaves de los músculos con tanta frommeria descrita por E. Remair, beje la accion de una corrigute galvinica de algumes minutos de duracien, no puede explicarmas que por las influencias yaso-motoras, la dilutacion de fos vasos. la pletora sanguinea, y por el anmento de la irrigación serses, y ta pedrels imaginares que las mismas fileas muscofieres no tienes uns participation cualquiera.

Es preciso que un elte todacia un método de tratamiento de las atrofas musenlines sobre el cuel lisu, becho algunos observadores refe rencias muy favorables. Se trata del suppo de corrientes dabiles y mafigure de 1 a 4 consentos. La Fort y Valust han utilizado moy particulumente este media para combatir las atrofas muocalares, terana mercons à consecuencia de inflamaciones articulares, y han obtenido repetidor éxitos. Este método purece indicado principalmente es las formes especiales de atentia muscular sin fenómenos degenerativos y sin renocion de degeneracion, forma que puede atribuirse à influencias refleias sebre todo procedentes de las articulaciones), a uma proimgada innecion, a vendacios quirungioss largo tiempo colorados, etc., etc. Charcot ha dado keen may pres una intercondo luccion sobre estanireffes; în encontrado que los priscules presentan simple disnimcion de la excitabilidad faradica (como Rompf y vo homeo esfalab hose mucho timpo), pera que renbean aún viramente contra la detricidad estática, a la cual atribuye los más favorables efectas benpanticos. Ya os he descrito detalholamento el mitodo de La Forty Unitat para el tratamiento de estas atrollas,

Una operata netrospectiva sobre los problemas que se nos presentas con medien de la paralisia y de la atrofac, y los metodos que tienden a su solución, os pedenta que aqui se trata, sobre todo, de la acción escitante de les comientes eléctricas, y ademas de los efectos sess-motore tacticos y entainties (setos últimos descrapsion el principal papel para estisfacer las indicaciones capados); uso los efectos mediciontes y excitantes no tienen aqui más que usa importancia moy se cadacia.

Pero como pora tadas las indimentores acosales se trata en el fondo de ignales modos de aplicación, la electroterapia de las parallais se simplifitas mucho mas de luque quiela polota esperarse despos de los ampiero explicaciones dadas hasta app. Abstrucción hecha de las procedimientes exigidos por la indicación sansal (tratamiento del contro, del simpatico, de la medida espinal o de las lesiones acreixosa periféricas), se poecias obtener, por regla general, acciones directos y anti-paralitiras de la cerciente par la faradización de los troncos nerviceas, en puntas determinados, o per ses galvanización, de profesencia dibil, y además estable, operación que, segun ol acto, la naturalem y la extensión de la lesión, poede modificació y graduases de la matera más diversa. Agrenad la excitación entanon periferica, solicitada en mochos essos, se deur, la irritación de los troncos merciosos semilados, en tanto que (etro no se encuentres y a compensacións en otros procedimientos.

Con metito de estas aplicaciones, se producen resultados de una mantes más ó mesos rapida y más ó ménos completa; en los ensos particularmente incombles pande anodocimo esto mor rapidamente despuez de para é de muy poces molegies, emando las disposiciones arcitomicas sea de tal naturalem que hocea posible é puede estar ya perparado el postablecimiento de la confuctibidad, en el curso de u enfermedad, por los procesos cumtivos de la misma. Entônces se ven respereder subitamente movimientes que quinte facco impo-«Siles durante semana) y meses (por ejemplo, en las partificis de las cusclus buculos, en las pamilisis historiess, en algunas cepetentes, en las remuticas leves dospues que fam darido algun tiempo, en las publisis con RD, cuando se emplem à electrinar en tiempo opertuno, ensado la regeneracion ha lacho ya algunos progressa, etcòlara, etc.); paro estos casas son escapes excepcionales y la mayor porte de ellas exigen un tratamiento más ó mênos terro, y entônces na se obtiene el objeta apetecido más que a fuerza de pariencia y de perceremocia. Sin amburgo, no os dejeia deconcertar por un fracuso inicial, y continuad, à más bien, communed de nuevo el tentamiento, en tanto que es quelle alguna fundada esperanca de éxito; perque à lo mejor er observa was mejoria som en los casos en que la afercion ha tenido uma domicios extosirmmento prolongada. Todas los paralicie con RD completa exigen rouso tratamiento un large españo de tienpo; su caracion depende unicamenta de la supresion de la causa de la peridicio, la cual la menester tiempo infedente. Como es natural, no instituincio à tontae y à locas un tratamiento electrico absolutamente estècil enando la cassa de la punifisis es decilidenseste incumble,

Me parece supérfico enjunerar aqui, para demostrar las opinimes enjunçuelas más arribe, muchos hectos tempénticos. Si hoy alguesque so, es positivamente la eficacia de la electricidad en el tradamiento de las parblices, confirmeda por tempéneras experiencias. Por le demagne elizado en una lecolories secteriores arreducianos ejempéos, A que meministe en caso de necessidad ( observaciones 5, 12, 15, 17, 18, 20, 21, 22, 32, 33, 37 y 41). Además, incluado de las frames especiales de las parallese, tendré que comunicarses numerosas claseryacianes.

En este lugar tembon puedo expresor en pocas publica algueram co del eletro dispuistica de las prodica. Abera bien; tedrodertro-diagmentico se estudia y se motirma sobre las puralisis, y tiene, sin diata, pum estas la mayor importancia. Remitiendose, pues, al estudio de las general/dudes (Escoloure retara y malanima), ou dará aque un ascimbo resimen que completare habitando de las diferentes formas de las parálisis

Y, unte todo, sa animeio que, con frecuencia, la exploración abrifica se linea conscor el vendadero sitio de la paratira. Rajo este conrepte considers indepensable advertices que no deográs muchos próbados nes, porque es may rem que el crámon eléctrico do dalos poelima sobre el sitto de la batan. Spende à terre solo en las parilleis perillei. ous, donde el segmento central del nervio se accesible e la irritades abetrica, at one regionale no sa exectable per la electricidad, y el lo se una dibil perte situado más allá, un la poliferia, un mocacio que la halos se convenire entre les dus silles de excitación (dus, este no se utilizable sino en el cuso su que no exista BD completa). Además, se podemne deducir con arguradad da la presenzia da trastornos muy graves de la excitabilidad obsories (fuerte disminucion, rescrisa de degeneracion), que nos encontramos ante mas paralista carchad popiumente dicha, posque ista no se presenta mie que en las parille six sopimbes (bullenes) y parifericos. Si, pues, anominia, por ejempio, en un nervio del retolos (facial, acosocio) catalicos tan gravas, consecreis que este narvio debe estar lisconada en su via pariférica a toda lo mate, en su region central y Italian. Distinguir una punchi. periffrica de una espinal, use es posible auxilliandose sile de la implevacion electrica; pero la que podeis hacer enando es indubitable el origen espinal de una puralista por la presencia à fa falta de la nome. de degeneración, es deducir con relativo seguridad la participación é independencia de ciertas secciones de las columnas prises anteness.

Creatifiero como mmy interesantes los datos que mas aministro a exploración eléctrica, sobre la procescia é la faña de procesor deparatitus graces en los nervies y estandos paratiendos, y esqui las diferentes temas y faser de la punción de degeneración son las que tienen partieslar y mayor importancia, porque nos dan indicarrience bestante procisus subre el estado histológico de los nervies e unisculos, y pueden dedutires conclusiones muy ciaras sobre la gentedad de la force papolicante y sobre la importancia del obstavalo à la conduccibilidad. En mochos caso tambico proofen haceras algunas desde el punto de viato del pronústico muy importantes pampero, convisce tener presente de una munem especial las conduciones posibles en todas las paralleis. Para más minuciosos dotalos os remito a la Parte general.

Finalmente, tenemos que ocuparsos todaria de medificaciones stenos graves, de la simple disminucion de la excitabilidad electrica, de que pueden obtenerse algunos datos positivos acerca del grado de excitabilidad, sobre todo respecto de los trustomes moleculares y nutritivos más delicados, etc., y que tienen tiertamente muy poco valor dingntotice, pem en camble permiten bacer importantes deducciones. Asi, un ligero aumento de la excitabilidad eléctrica, que se manificata en algunas parálisis pocos disa despues de su spéricion, y en utras mucho tierapo despues, autorim para pemar que hay ligeros estados de irriescista sobre un punto cualquiera de la via motora (por ejemplo, en la bemistegia con contractume, en les paralisis nouritiese, en el principio de ciertas paralisis renmaticas, etc., etc.). Una disminucion de la enclubilidad electrica permite deducar on muchos casos la existencia de trastornos mutritivos más delicados (por inactividad, desaparielos de ciertas influencias teódicas, en numerosas afecciones espinales y ceretonies que no terminan en la resocion de degeneracion); en cam-Lio, en otros casos, la desuparición y la strofía de muchásimos filiros atritions y musculares, mono vemos en una parte de los músculos, con motivo de una paralles tulbar y de la atrolia muscular prognodra, ó, por último, modificaciones más profundas en los mismos músculos, que determinan la atreda à otros trastomes musculeres y assireun de este modo uma disminucion de la excitabilidad (como, por ejemplo, en les atrofas conseniares alrededor de articulaciones enformas, en les afrociones musculares primarias, en la lipomatésia y en la terdadera y paeudo-hipertrofia de los músculos). Segun todo lo que sabemos, la presentia de la rescrion de degracacion significa que la parálisis a strofin en cuestion es de origes seurolies y que debe ser contorn la por um lesion de los aparatos narvisosos troficos, perifericos y centrales; por consigniente, elempre que encontreis atrofia intensa con purallisis concomitante, sin RD, podreis can seguralad reclasar el organ neurotico demandermedad y pensar en una muscular primaria, por lo tanto, las lexitores graves de las columnas grace anteriores é de las vias periféritas proden excluirse entinces con seguridad, ausque existe hasta cierto proto la positicidad de cun variedad de desirdon central de la nutririen. Sin embergo, faltan todavia en absoluto las prastus decisivas referentes à este seante. Les heches establecides hasta aqui y comprendebe en la patologia de la médula sepinal no bastan à este efecté, y la opinion revisolemente emitida par Cinavet, segun la cred, les abrillas que elguen à les follomentemes articulares con também de selgen neurético y capinal, no es por el momente más que una hipótenir can tamente moy pioneible.

Antes de pour al estraia especial de las diferentia formas de paralisis, burezos elegacios otorresciones guarralias y premium.

En el tratamiento de las possibile de réveles, el panto principal se, naturalmente, el tratamiento central ; per le que escrierre à su principio y à su técnica, se remito à las Lecciones décimamente y électronéptions. En el tratamiento perépriso de la paralliste conviene obrar can sama precarcion, en virtud del poligro que en si flevan las corrientes demandado fuertes para el occebre, segun el principio sates preconizado, que consiste en aplicar si polo positivo mère el sixio de la lector. En cay sos de esta indole, tengo la contumbre de coiscar el anodo sobre la nue, tentambe periférimmente el braco y la pierra. En algunas ocusiones le dejude posar, desde el lado de la lesion cerebral hasta el plexo braquio optusto y paralimeto; corrientas estables, pero debides, como prelimitares necasarios del tratamiento periférico. La prodencia estingularmente indispensable en la elección de la fuerra de las corrientes cumalos trata de parallisis combentes, y sobre tado cuando se practica la modución cerebral (empleo del pirose funcio-cuatore).

En las paration espando también en el tratamiento central la nordicion precion, puede desde luego dispensamelas del tratamiento proferico, sobre todo enando es nermal la natricion de las nervios y de la muerales y permanece intacta su excitabilidad nicetrios (vennas las Lacciones decimento com y vigisima). Aqua es necesario más bien el alcoa la regla que exige, en el Imlambento paraférico, colorar el poto positivo sobre el sitio mismo de la bestea.

En tra paratica periféricas conviene tener presente, en primer legatci actio de la lesion; en seguida, pesar con curidain has condictores elpeciales, para determinar el logar y el medo de las aplanciones elle riores la diferencia de la accion cobre las vias moloras y acceibles, en pescanciones que hay que tomar referentes à la excitacion directa e tefleja, no deben obtidarse de ningun modo; esta última es la que quia conclutem cultivar mas y de una numera mas consciente que la que lanta aqui se ha herbo.

En le que concierne à la térnica del procedimiento, hay may pare que afindir, la foursa de la corriente dete noomodanse à las diference cuesa y elegires de tal momera que procesque contracciones (cuando la excitabilidad està afertaria, la parte ama servina como modo de penele.) La elección de los eléctrodos se hace segun los principios generalespara el tratamiento causal, el ejéctrodo debe ser hau grande como sea pasible; pero para el perdérico convisco que el eléctrodo diferente sea relativamente pequeña. La localización más exacta se regula completamente segun los condiciones especiales de cuda caso pertentar.

Nu conviene que la sesion dure mucho tiempo, si ha de evitarse que se presenten la sobrexcitación y al alsatimiento. La duración de todo el Imfamiento está en relación con unemastancias porticulares; a este respecto lustan las reglas generales apuntadas en la Leccion documaquinta. Empero, por lo que conciente à la electrotempia de las parálisis, esnamento ser muy constante.



### LECCION VIGESIMATERCERA

Smains. Electroterapia de las diferentes formes de parcilirio. — 1º Parcilirio de los enfocules oculares; patogonesis; observacion; métodos de tratamiente, reactindes. — 2 º Parcilirio de las múscules de la mustimoion. — 3 º Parcilirio de las múscules de la mustimoion. — 3 º Parcilirio del aerrio focial. — Forma committen; sitto y miteralema de cota pârcilirio; manera de confincios la excitabilidad cicetiva. — Pronistico, observaciones, métodos de tratamiento, resultados. — Otras formas de partitiva facial. — 4 º Parcilirio del nervio accesario. — 5 º Parcilirio del nervio Aiguações.

El tentrament de las diferentes parálicis debera dirigires segun los principles consignados en la fección anterior; presenta, pues, en los diversos casos de enfermedad caracteres muy vaviados, asgun el sitia de la lexico, segun las indicaciones que se tienen a la vista y la election más arertada de los métodos de aplicacion. Es la que me propougo expener ahora de una ucasem detallada.

#### 1.0 Parállisis de los miscalar oculorer,

Uma se producen sistinfamente, y utras como manifestaciones concomitantes y sintomaticas de numerous-afecciones muy importantes del cerebro y de la médula espinal. Son del mayor interes para el diagnistiro y apreciscion de muchas enfermedacios de esta indole, y forman para la electroterapia el objeto más principal.

La tosa del imiamiento efectrico debe, naturalmente, ser un disgnústico lo mas exacto posible de la forma y extension de la paralisia, y muy particulamente de la localización de la lesion paralizante, ¿ La femostración de la paralisis de los diferentes másculos oculares no los llegado al mayor grado de perfeccion? Hay paralisis aisladas de distintos músculos ó de cada nervio meter ocular, paralisis parciales del motor ocular comun, paralicis combinadas de tocco los nervos de las motorales sentares à de dos de estes nervios, paralicio unilaterate y bilaterales de los tradicados múnculos, en tin, paralicio inilateral de las musculos asociadas y obsendo en el mismo sentido (por ejemplo, los dos restos superiores, el recto interno de un lada y el cateras del otra, los des internos, etc., etc.). En seguida es necesario distinguir la paralicio completa de la simple paresia, la cual se denomina insuficienza de los miterales oculares.

De todos estas condiciones, de las circunstancias etiológicas, de las beches experimentales clínicos bien conocidos, resulta muelas coma aumque no elempre, que puede encontrame el sitio exerto de la luim.

Esta prode ballurse en la debita (tres nervice de los músculouseslaren, el óptico, la primera rama del trigomino), o se necesario brasagla su la fora media del crimeo (tres nervies de los musculos seriares. tede el trigéraino) é en la fora posterior del crimeo (publico, morovadar externo, facial, acustico, etc., etc.); & hisn puede existir en la region del múcios balliar, de la medinta chlengada; de la protulerancir, de las padementes cardonales (parálicie muchair de las musculas oculares, desferden funcional de estos mismos músculos, incoordiracion de los refujos de acconolecion y pupilares, participacion de stras pervise balliares, parallisa alternas, etc., etc.). Respecto a las lasfares situadas mas haria el centro y consideradas como sausa de las parassis de los mitanales oculares, se sale muy peco à estas fechas; segua algunas observaciones, podrian producirse, à consecuencia de las lexisnas corticules, parallisis de los músculos de los ejos, por ejemple, usa ptonia sininda, sobre el brilo eguesto; pero la localización exacta sa puede apereiarse, para la caul se indispensable bener en cuenta etral'enémenss.

Aciemás, el diagnostito estableciendo que somejantes paráline deben considerarse como signo pocurere é amalfestacion parcial de obse enfermedades, en particular de la tabes, de la escicatete múltiple, elees de la mayor importancia. Un exámen exneso de la enfermedad en este sentido preporcione con frecuencia datos sorprendentes. Como es natural, se muy de dessar que se descabra el verdadero caracter de la testra, porque en ciertes trastornos (tumor, sifilis, esc.) mala o may poce podrá alcamamo de la corriente aléctrica, ni atma combinando con otros metodos de curacion.

No existe, pues, electro-diagnostico de los parálises de los múertos de los ejos, proeto que no preden excitarse electricamente. Estama, pues, obligados a renunciar a las ventajas que facilita el existem seo trico para el diagnéstico de muchos parálisis. Alguma voca le trado intencion de procurame cualquier ciase do resultados, pero la pradmidad de la retina y del cerutos nos impene, para la electron de la

foerza de la corriente, limites tan estrechos que hacen cesi imposible la exploración exacta de estos fendmenos.

Consienno; pues, per citar algunos hechos como ejemplos de resul-

talia temporticos:

- b). Observacios percosal. Paralleis remestiro del motor ocalor externo. Macânico del camino de Eismo, de treinta y ematro años de
  stlad. Deole hace diez dias padece diplopia, probablemente a conserestria de un enfriamiento. En la derecha hay paralleis del motor ocular externo; el ojo no puede pasar hacia fuera nois alla de la linea modia. Fradrumento palemento: S elementos, estable, trasversalmente por
  las sienes, galvantuacion del simpático, hatodo débil cerca de la regiondei recto externo (anodo al lado inquiendo de la puen ;. Ismolistamenla dopasa, el ojo se mueve hacia frara un peco más facilmento. Despos de la casa ta sesson, las imagenes dobles estan mucho más aproximentas; el ojo es movido hasta llegar al ângulo externo. Al cabo de
  dica sesiones distrias el enfermo estaba carado.
- 52. Observance personal. Prostinir del saster center, Un bombre de setenta años de edad. Desde hace dos meses observa dipiopia à intervalos. El 20 de Marto de 1867, ptosis completa bastante subita en el ejo sierecho, que desde esta fecha está cerrado siemper. Desorre perajeros en el fondo de la cavidad orbitaria y en la mitad sierecho de la frente.

El 1.5 de Abril observé una paralinia completa de tollo los minimos continuo, incrembra por el moter acader derecto. El moter ocubir externo y el patético integras. Aparte de esto, estado satisfactorio (excepto un temblos muy antigno en el brazo impuierdo). Fentaminato priembra: 12 stementos, kutodo debil por encima del ojo, anado detras del odo inquierdo. 12 de Abril: mejoria visible; puede lovantame el parpado frasta la mitad de su altura total. En seguida resparicion lenta de la metribilad en los demás músculos. Despura de un tratamiento de vein tacho días foré dado de alta el ambermo completamente curado el 24 de Mayo dal mismo não.

53, obserparsos personal. Paralinis del patritico dereche a insoficiencia del recis interno. — Un hombre de cincuenta y des años de edad, enfermo desde hace entrere dias, probabiemente à consecrencia de un traumetiamo, presenta los antomas correspondientes a una paresia del abbedo superior derecho, con impériencia simultanea del recto interno Empreò el tratamiento al 19 de Octubre de la manera acostumbrada. Exito momentaneo muy sorprendente: insuliariosente depuer de la mise despureció in dipóquia, pero resparseció à la meriama signiente. El dia 1,0 de Neviembre instal desupareció à insuficiencia del recto interno. Se internuação el tratamiento del 3 el 8 de Noviembre, en enyo dia resparseció la dipóquia con mas internidad; pero des-

apareció despues del tratamiento. El 15 de Noviembre estaba armide el cufermo.

54. Observacios permant. Parenis interest ful resto seteras y externa (parellinia mediam de los misculas centres?). — Un miño de doce actua que siempos habita gonado de brasia cultad, observo desde lucia cunto, semunas que tenta diplopia, que sobrevino dispues de dos das de violenta cefalalgia. Esta trista noticia sorprendió a sua parantes E examen dió: agudeza visual completamente normal; in acomodarias tampoco teta modificacia. Las des enterase, est como los dos intresa, que reves suay pareiros. (A distancia, la diplopia persiste en las mitades externas del campo visual, pero desde cerca las insigemes debica estas crumidas.) Los demás mitaculos oculares intactos, los nervios cercas les tambien normales. Nada de cofalalgia ni vámitos; vacila un pero al andar; extremidades fibres.

Tratomicato pulciciore: S alementos à través de las sienes y apólica musicides; kalodo detal sobre los párpados. Al calor de ocno das la addinación es casi completamente normal; mirando de cerca no lay imágenes doldes, pero la abducción es món muy dificil. Despues de case dias los rectas externos están mucho mejor; las imágenes dobles están más aproximados entre si, libry una fuerte epistexis; despuesde esto, la diplopia deseguarece subjetivamente; el movimiento de los sis laicia fuera es mucho mayor; ociso dias despues está cumdo.

Los motodos de tratemento de las parallists de los músculos scalara se deducen muy semillamente de los principios generales. Las nomestamens relativas al citio y à la etiologia de las parálisis nos nomejanan en la mayor parte de los casos recursir a la corriente galvinica se primer lugar. Sin embargo, no puede rechararse alguna provedesacion de la corriente fundica. Pero no debeis confiar en que se predurena notables efectos entalíticos, sobo podrá tener una figura acciosobre los músculos y sobre sua narvios motores, y tal vez provonoportiendo de la piel, una accion refleja sobre silos.

Atlerois, en el terromiento polotario en preciso alcamar el aro de la fessa, y segun lo que se anpone en tat a cual punto, podrá diregire la corriente trasversalmente por la parte anterior à posterior de las simo à de las apólicis mustordes; cravieno entonces colocur el anala ser el lado paralizado, pero en la mayor parte de los cusos se hará my bien obrando además con el katodo. Un modo de aplicación may por tiro, por medio del cual es comprende cual toda la via de contuctorio del de los nervios de los músculos oculares, basta en su regimental tejo la acción más deusa de la corriente, consiste en colocur modi la eléctrodos sobre los parpados cerrados del oje enfermo, y el otra se el hafo upuesto de la unea y del occipacio. A este efecte tomera electrodos medianos, uma corriente debid (10, 20, 25e de declinacio

de la aguja con 150 de resistencia a la corriente), accion estable durante medio è un minute en cada punto de aplicacion. Si se sospecha ema lasion corticul, convendra haser la aplicación correspondiente. Desputs, tambien podress galvaninar el sampatico del cuello, como recomendate Benedikt. En virtuit de les diferentes relationes que el simcation contras con los nervies de los músenlos oculares, par el intercacilio del piexo carotideo y envernuo, tenemos la posibilidad de produele una accion favorable haciendo abstracción completa de la cataliús indirecto ante el foco de la lesion. A este efecto utilimarés el métedo onlinario. La hipátesis de Rieger y von Vorster, segun la cent, se imitaria con frectionnia en las parálisis de los neteroles centures tabétiène y etras ambigue de instornos focales y vaso-motores, procedenner de los focos morboeos primitiçõe de la médula espinal, basta pum inciliule en estos cusos un tratamiento de esto degeno (y sin duda, en cartioular, de la médula cercical); es lo que no osaré afirmar por el chimento.

Pero entónces el punto principal es la excitación directa de los amerales paralizades con el polo negativo. El mejor procedimientespendatira en fijar el apodo sobre la nura (colociadole eventurbuente solore di lado opposto de éste), en seguida prom el katodo sobre hoparpados cerrados, los puntos de aplicación correspondientes a los manulos que deben excitanse de una mariera principal, despues dejarle obear de un modo estable domante algun tienqua; sei percedereix pare, el recto interno en el ludo interno; para el obligno superior hacia admitm y arriba; para el recto apperice y elevador del parpallo del mismo nombro, de preferencia lateia arriba, etc., etc.; pom el abdurtor, el tratamiento dellal en la sem à la largo de su trayecta podrà emplearse con utilidad. La forma de la recriente era tal que se produren sobje les parqueles un calor rive y actaible, pesennels el eléctrodo pur las sienes delient productivo una ortira sacudida do los uniscirs frontales; este durari polximomente medio manto para cudo miantis, Debeis evitor sicurper una excitación fuerte. Es convenientocompenhar mala vez el resultado instantimeo, é indispensable - penhele si este no have progresso. Respecto al efectivale, defenti un morte depreferencia el pequeño de esponja, pero con destreza y habilidad, tamtiles pedreis utilima el mediano Asimismo, punte ervino de eléctrode el dedo indice, envuelto en una tela húmeda, l'ociondo pasar sutónces la corriente por Viientro proplo emergo con el otósto de poderis medic con exactitud (Burnell) (I); pero es prociso recomendar esto

<sup>(</sup>i) Ea con electo, siny ventajoso perceder como monerja sute autor presentante medica como que la americantidad del operator, efecto de la con-

principalmente para la corriente finadica. Ignisì procellimiento delle seguirse cumulo se trata de una paralleia de acomodación é cualquisra stra afeccion pupillar, entáncia se trace obear el poto negativo lacióndole circular sobre el mismo bullo.

For lo que concierse à la carrier función, se elige exactamente el mismo método de aplicación que se ha descrito más arriba. La corjen se tendrá forma automente para provocar energicas contracciones en el estácular de los parquetes; al eléctrodo se aplicará corre de los manulos que se quierran excitar, cuelosquiera que sean. También prade apraximarse más à los uniscules, introduciendo en el suco conjuntos un piner) de pela húmedo que logas el oficio de aléctrolo, sepas la propuesta Genin i, á un eléctrolo fijo y en forma de boton (M. Rasential), que también se pone an tan estreche contacto como em posible con las preconspecimes mesculares que m quierra alcantrar; paro esta procedimenta se unuy decagnidade pora los enfermos é insufficials para procesar contracciones en los rateculos contacto. También puede tratera de este modo la midroseix, otro, etc., con dos cientrosos has de pineral, caloradas uno frente a otro sobre si cientrolo do la comer; esta dedará inscrito, sobre ante mestosia.

De esta manem podes obtenerse una excitación directa de la sosterules paralimelos y de las cias motoras de conductibilidad, se conyendera filodimento que esta excitación las de ser debil é consequencia, a consequencia de differentiades de calumdem neutómica y delea, y selnate de la imposibilidad de provocar electricamente la contractor de los neteroles de los ejes. Por le lando, se croyo, nones era natural, que los accitacios nuntivas notorias de este procediméndo dependino de una eccitación rajón. Benedián protendo, con efecto, tambos que la encitación de la piel, y sobre todo del trigéndos, se cobre esta el perta importante.

Ciscomente que no prode negaras la postididad de esta socion n deja; empero, no existen hechos que denomentren su existemma. Per le que a mi respecta, no sé que en fisiólogia se consucan relamiones relajas é intírious entre la piul é epidermia de la tura y los nucenles delos ojos. Me he esforando en vano por comprobarlas con una fuerte existe con fundica de la piul del rostro alrealador de los ojos, y a pesor de misremientos experiencias para provocar por la excitación de la piul un dilutarios de las pupilas, jumas he pudido descubrir que esto senelos to de movimientos de los muserales sentares externos. No puedo cresta-

trenden, se renden memor que la del enfermo, à recevera, que les partir de aplicación elegidos enu may para impossimables y el medico no partir cotranse sectorio la intersollad de la corrende. Por env preference el mopolitación etro, con el mal en está al aby po de todo resego — Cabriera.

prete, en semejables reflejos, y tenuncio, autoque à pesur mis, à este cómodo incello de combatir la parálisis de los muscules centeres. Por cira parte, no tengo nessidad alguna de decir que los reólodes camatermolos más arrita sirven al mismo tiempo para extitur la piel de um numera refleja.

Ens resultados del tratamiento eléctrico son may favorables en un guan número de cassa, sobre todo, à decir servind; en los que à silo se prostan. Lo que es particularmente cierto, es que un muchos casas el aliyin momentaneo de la partiisia sursela inmediatamente al tratamiento. Los mavimientos del ojo llegun a ser un pero más amplios, as imagenes dobles se aproximan ouda vez más. Si este continúa y se repite à discio, la cumaion no se hace esperar mucho tiempo; para con fractamen dura más el tratamiento, la mejoria desaparces, y es tamo esperar mucho la cumeion; en estes enses, sobre todo, es dondo la metifialad absoluta adelanta más que la aproximación de las imágenes dobles, donde por lo regular el tratamiento es mucho más largo Hay, por ultimo, en gran minoro de casos en los cuales el tratamiento galvánico es infractueso, como todos los elemás, y no cara la parálicis de los másculos cesimen.

No se puodo, en munera alguna, mindar puntos de apoyo generaleque parasitan preser al carte. De redinario, las paralisis de indole reqmation se curan prenta y ficilmento; las tramestiras tampoco suelensa refesides has pumiliais del periodo inicial de la tates san con frerumcia moy favorables à la temperatica, sunque liny excepciones à seta regla. Otro tento puede decirse de las pumiliais differiens de los músculos de los ojro; ya siempre he tentado instillmente la missis espinal con rigidar refleja de las pupilas en la tales; la midriasis y la punillais de acomedacion son también muy refracturias; pero todo esta dependo de las causas.

20 Pardinis de lo miencio de la mastimo se ( pertes motoras del triprento) pertenecen a la clase de las cases mrisimos. Son con framenta determinadas por las infermedades intracraticates, y sobre tudo de la base, pero proden tumbien surgar en ciertas caformedades luthures; ram vez se las ve concidir sun las cerebrales, timadas más profundamente, los des centro (protuberancia, garglios centrales, cortem, etc.). De vez en suando viscoen a universa la paralicia in strolas, la pendida de la excitatolidad facilita, in reaccion de degrastacion.

El tratamiento eléctrico so efectua conforme indica el separme pelotivo a las parallele de los músenlos de los ojos : primero, encio per conarl (correcto rallelantes atravesando la region apterior o posterior de los ostos a oblignamento la region anterior de los números, luscia el indo opaesto de la unea, etc.); desposa, carstense sievate de la suscalia de la scanitorios, por meslio de la corriente familia è cra el pós magativo debis, è cerradora del mismo pole sobre los puntos indicados (épara 29); por otra perte, no sito los músculos extermo de la menjcación (muscoro, temporal) son novelidos à esta forma de tratanisato. Se puede tambien ayudar per eta sufleja, excitando las massa sessibles del trigomino. Los resultados dependes, trano se semprando sin-difirmitad, de la causa determinante de la enfermedad.

### 3.4 Parifficia del verreia facial.

Constituyen uno de los objetivos más frementes y tambien de los mas faverables à la electroterapia. Desfiguran tan notablemente, producen lantas incomodifiades, que las enfermos renlaman con empena el mixilio de la ciencia; hon sido, por otra purte, tan diversamente e en los más diflerentes sembidos objeto de expérenciones científicas os puedales, que apenas si hay alguna otra portinis acerca de laque este mos tan blue orientados como de ésta.

Lo dicho es particulamento cierto para la paralisis facial remutica, forces mucho más focuente y prácticomente la más importante, su dichematologia, su manera de comportanse respecto à la corriencióctrica, en températera, han llegado à ser procisamente tipicas para tedas las demas formas de parálisis factaber; comos, poss, à ocquinos à rengios seguido y de um manera completa de este afeccios. La electrotempia de las otros fermas podrá de este mode indicarse un se guida en pesas paladens.

Nada mas facil de reconocer que um paridicio remastica de la maticas mas fiscacente absolutamente tipica. El gesto, los movintimos númicos y especitáneos, la inselución del ejo, etc., etc., en consequeria con la recion de un cufrismiento y la rapida sparicion del mal de ningun etro trastorno del sistema nervisso, hacen vendadoramente ficil la comprobazion.

Más difícil es saler de una manera precimi diorde hay que busur el exiento habitual de la paralfeis facias remativa y enal se missoeia, porque de este conocimiento dependera, en primer lugar, el figur el eltio y el modo de aplicación de la resenues.

V sin embargo, el conjunto de automas peneto indicatablemque se trata aqui de mas lesson del mismo tromo nurvisso co se tito
yecto penifereo, sin que pueda en absoluto atribuirse la puntissa ficial remoblica à men autou central. Habbando do ma masera misso
pecial, dire que sa precisa, sin génem de duda, tersear el mismo de la
enfermedad más lejos, may frecuentemente en la parte del troms ser
visso silmula entre la nisertara de solida del genelocio de l'abqui y la
división del nervio en ramas del plezo ceretral, de napil que el pro-

no en el armedocto de Falopio pueda extenderse mas ó menos lejos y más arriba, pero mes ven hasta el ganglio geniculado y ensi numen hasta la base del crameo. Hasta décide se extiende, se sobrá elescrismo la paralleia simultamen del aurientar pasterior, de la cuerda del timpano, de los músculos del estrito, del nervio petroso superficial, etc., etc. Consultad à este proposito los Manuales de patología nerviosa. En la mayoria inmensa de casos, sin emburgo, la núsculos parece localizarse en el sitio indicado, en la fosa municulo mustaidea, y extenderse desde alle, segan las circunstancias, más ó ménos hácia el centro.

Pero la naturaleza real de esta nfoccion ros es todavia ensi desconocide, à pesar de la frecuencia de las paralisis remnaticas de la rara;
faitan los resultados de las autopsias, pero, segun lo que sabemes, no
puede dudarse en modo alguno de que se trata aqui de una ligera nenritis reumatica. La posicion del nervio en el lugar mencionado, la delicadera de la pied precisamente cu esta region, la faita de proteccios por
el cabello o la terba, la tendencia à la traspiración en este sitio, explican por que los enfriamientes de la cara determinan con tenta facilidad y justamente en dicho lugar una inflamación. Por otra parte, la
satrechez del acuedacto de Falopéo es canea de que una débil himshama inflamateria del nervio produces una compression más notabie del mismo, y por consiguiente, gravo interrupción de la conductibiolad, en tanto que si el proceso se limita al espacio situado fuera
del acuedacto de Falopio, no presenta para el nervio sino un polígro
prepuero y fiscal de combutir.

Concierda completarecente con lo que acabetimos de decir, que la porallele facial resimatica varia, segon los casos, en gravedad y en duracion los casos de idéntico origen en aportencia persontan un conjunto de sintenna por completo semojantes en un principio, aon cuando alguen una trascha muy diferente; en unos, la curacion ha tominado ya al cabe de dos é tres semanua; en étros, la enfermedad dura por repario de surios muses, un más y aun más, hasta que demparecen los ultimas huellas de la afectico.

Possentos en la exploración dicheira un resello excelente para reconsecur con toda seguridad y desde un principio las causas de estas diferencias, que deben buscarse exclusivamente en la graredad de la legion y en las modificaciones que de ella resultan, la atrofia degraenti va de los nervios y de los músenlos. Esto nos permite tambiém causater dude luego un pronústico exacto arerea de las diferentes parálisis foriales de indole rematica. Puede que vo exista etra forma de parálises en la que la accioa de la excitabilidad eléctrica haya sido astudiada tan fromentemente y de una menem tan profunda como en esta especialmente las condiciones de la resceion de deprocascon se esta diarron al principio y con emidado en emos semejantes.

En un primer grupo de anua no se encuentra niaguna moligicacias de la cavitabilidad eléstrica y trato le mas, al comierno de la paratula se observa un aumento many attait durante uno è dos dina.

Despuis la excitabilidad fundition y galvanica in les nuvea le mismo que en les mitarules, permissece perfectamente normal, funta terja el execepto de la cantidad esmo del de la calidad. En tales este mism el prodottes es miny favorable; su cumcion se verifica en el sepuido de dos é tres seminas; miss veces es preciso más tiempo (Bumo levo de la paralita) facial remodifica).

En el segundo grupo, por el contrario, no escontrareis al contenaigualmente aleguna modificación, si armo en ligero numerio de la essituididad; paro birda el dia de la primera semana reconscenta unaligera disminución de la excitabilidad farádica en los navios y en la
músculos, más sensible a la disminución de la contracción máxima que
a la aparición turdia de la contracción máxima; esta disminución fa
va más alla y no tema grandes proporciones; pero en el enreode la
segunda o de la tenera comana aparecea en los músculos las multiraciones características de la rescenon de degeneración, y tomas son
frecuencia na deservolto considerable. Se está, pues, en presenta de
la músculos parcial de degeneración.

En seguido es may interesante perbur que los músculos que re obçun por uma excitación acomal de los nervios (con uma pequeña se cuido a y um uma prependemencia de la KCIS), resbran por uma estación directa y de uma numera americal (con una escudida lenta y noncondemencia de AnCIS).

Esta forma presenta todavia na prosistico relativamente forcedit, La cuferancial cura en un periodo de cuatro à seis semanas, nas veral entre de celo 6 diez. Procuentemente la motifidad ustà cue remblecido por completo intres de que los embletos de la excitabilidad galvanira hayan desaparecido de los másentos. La curacion es completa, sin que la encodan contracturas ni sociolidas separantelizas reportamens en los másentos de la cara. (Person metis de la paralleta fertal remotitica.)

For último, un gran numero de casos pertenecem al tercer grapasto aquelles en que aparecen inmediatamente y de una munera nanificata todas los fenomenos de la caserios complete de deparentes, y en los que la excitabilidad de las ramas nervisoas desciende uny na pidamente y se extingue, en tanto que les músculos sufren las melificaciones sumeteristicas de la excitabilidad fanadica, galvanica y mocanica.

En estos casos el prancisios os realizado poro favorable, porque es succestra mueles tiempo para su curacion; solamente al cabo del seguido 6 tercer mes es cumado se manifestan los primeros signos mas precuratres de la resparicion de la motifidad, y pueden trascuerir racion meses leista que la curación sen completa. Generalmente, no suxdo esto sina despues de un tiempo hastante largo, y entretanto, hay vierta rigides y contracturas y sacudidas musculares. Esto puede durar sain, dies, quince meses, y con framencia un ejo experimentado descuber las fuedias indelebões de una parálicia unterior. (Forma grace de la peculisia facial roumática.)

No se preciso afirmar que pueden existir todas las transiciones posibles entre la forma leve y la grave de dichas parilisis, y que la forma media se relazione extrechamente por un lado con la forma love, y pus-

de per cuo implemento imperceptiblemente en la grave.

Nes meentramos, por consiguiente, en la favorable situacion de poder, desde el fin de la primera semena (y sun antes en les cases más graves'), summeize, gracias à la exploracion elèctries, un promotico mai arguro en absoluto, respecto a la duración de la enfermedad, lo cual es con frecuencia útil por lo que respecta al público y á una enfermedad que tanto desfigura al partente, Si al fin de la primera semuna. encontramos que no existe la menor huella de disminución de la excitabilidad en el nervio (pero solamente despues de una exploracion. may minuriosa), entinces la enfermedad dura de dos a tres semanas: ar por el contrario, encontramos una figera disminucion de la excitabi-Billed, la diuración serà de cuatro à ocho semanas; en fin, si encontramos um acentuada disminucion de la excitatididad, desde este momento undemos decir que el mal dumas por lo mésos emitro, echo, doce tossea. Naturalmende, se encuentran algunas excepciones y casos transvarim. Estes diferentes grades de gravedos en la defencia no sependen ni de la edad de los individuos, ni del comienzo mas ó menos tardio del tratumiento eléctrico.

Es indicibilis que esta marche tan diversa en una sela enfermecial, esta determinada pura y simplemente per la diferencia de intensidad de la tesion, por la mayor è mener compresion y por la destruccion que el nervio ha experimentado por la afeccite rematita. Por otra parte, me parece indiciable, è por lo ménos muy verocimil, que estas diferencias en la graredad de la lesion provienen en gran parte, si no de una mascera exclusiva, de la localización de la enfermedad. Si esta localización afecta teda el trouco nervisso situado fuem del neucolacto de Falopio, en un tejido flojo, es imposible una compresion enérgica, y la lesion es leve y de costa duración, pero si la lesion se extiende (himelanos neucolaca, etc.) landa la entrada infundibulitoras del conducto de Falopio, a aon introducionase en él mismo, la presion sobre las fibras nervicesa à consecuencia de su estrechez llega à ser cada yez mis intenses, la dificultad de la comfectibilidad mas invencible; y entiones no escolo la confectibilidad motora, sino tambien la trófica, la

que se interrumpe por completo, hasta liegar à los diferentes grafes de la RD, y como consecuencia natural, à la prolongación de la enferme dad. Con seto concuerda también completamente al cumiro sintemiticade estos casos (salvo muy suras excepciones). las ramas que partez fa más arriba (cuerda, músculas del estribo, etc.) no están efectadas, sias en las formas gravas. Naturalmente, puedo suceder que la intensidad unayor o menor de la enfermedad influya, insta cierto punto, en la de racion y gravadad de la delencia.

Las demas anomalias de la excitabilidad eléctrica, rarae y charcadas en diferentes ocusiones en las paraliste faciales reumations (simple ammento è discumucion de la excitabilidad facadica y galvanica), ne tienen importancia desde el punto de vista del diagnostico.

Venmes altera algunos ejemplos tipicos de esta enfermedad, que se presenta todos los dias.

55. Observacios personal. Parallius facial remedice, forme lux. — Mujer de veinticuatro nitos, stanula desde hace seis disc de una paralisia remetica del fiscial derecho. La úsula y el veio del paladar no han sufrido desvincion; ningun trastomo del gusto ni del oida. Emusbilidad eléctrica de los ramas acresona y de los misculos, completamente acresal.

Tratamiente galectolos: el decimo dia de enformedad, primeras atales de la resporirion de la mutilidad; al déconoctavo, cumeion. La excitabilidad eléctrica no presento anomalia alguna.

76. Observarios personal. Parallisis remaitina del forial, formaliza. Guardabosque, de cuarenta y un nicos. Habia sufrido ocha dias antes, a consecuencia de su máriamiento, men parallisis del lada tercha de la cum; parallisis completa de tolas las ramificaciones faciales plas reflejos han desuparecido; mingun trastomo del gusto; el velo dil paladar esta bian. Electrobridad fundión y patrituira completamente sermal.

Trafemiento patrónico: al oncesso dia de enfermedad, alivio ratable, y al décimunicalme dia, curariou casi completa. El vignimules caro (despum de cinco sesiones) solió curado. La cresabilidad elicirca no ha presentado ninguam alteracion.

57. Observacion personal. Parallinis facial remaition, forms mella— Commishosque, de comments y un años. Aturado de una paralleia facial del ludo isquierdo a conoccuencia de un enfrismiento. Estado à los des y ocho dias: paralleia facial completa del ludo isquiendo; úsula y reio del paladar normales : no lasy trastomo en el gusto, RD parcial, foradicessaw, en las ramas nerviceses del ludo isquiendo son precisos e o la milimetros mêmos de distancia entre los calindros que en la drecha; yelestadossawte, debit disminacion en las ramas norviceas; en las trassalos, aumento caracteristico y modificaciones cualitativas; AnCIS, ECIS (automoto de la escitabilidad mentaires). Protessico galcásico vigisimosegundo dia, evidente alivio. Quincusgisimosexto dia, curacion tasi terminada, la excitabilidad de los nervios casi normal. A los sesenta y dos dias salio completamente curado.

58. Observarios personal. Pardicis rematica del Jaciel, forma media. Grados en una forma más prace. — Estudiante, da veintiam años. Atacodo desde hácia contro dina, en el lafa imporado, de una percitos de te arre, rematica : paralisis de todas las ramas faciales; ávula y velo del paladar normales; codo permal; desorden del gusto sobre la mitad is quierda de la lengea. La excitabilidad electron em todavía perfectamente normal. Septimo dia, disminucion notable de la excitabilidad farádica de las esmificaciones nurviosas (distancia entre las cilindros de 7 à 16 milimetros). No hay vimo de la RD. Decimotecem dia, la excitabilidad farádica ha disminuido todavía más, sobre todo en las ramas del mentos; galvinismosote, existo su el maserio presente usa RD may acculada cu los mismandos del secutos. Al mismo tiempo, signos de respecicion de la motilidad en el músculo fembal.

El pariente bare un viaje. Pos meses y medio despues la motilidad de la region frontal compéctamente restablecida, pero todavia es muy defectuese en los músculos de la mandibula superior y mentonianes. La sensación del gueto es de nuevo normal. La explomeión electrica da todavia una BD pareial, sensible sobre todo en los autoculos precitados. Se reascula el tratamiento galvanco, y despues de coda sesión se compensión un alivio pronunciado de la motilidad. Al enbo de cuntro semanas, curación.

10: Observacion personal, Parallina facial resmeller, forma grave. -Mojer de secuta y des rifes. Se presenta des dire despues de la aparicico adbita de una parálisis facial reumatica derecha para su tratamiento. Parallele completa de todas las muras faciales; úvula y velo del paladar normales. En esta enferma, por una observacion cusi cotiffirms, se reconnce y observa la aparicion y desarrollo de la RD complete, de la manera más exacta y tipica. Simultaneamente, a partir del primer dia se empleza un tratamiento galvanico regular (el katodo debil sobre los pervice y múscalos; el anodo detras de la cesja). Solamente à los sesents y seis dins de enfermedait es cuando sparecen los primeros signos de metilidad en el masenlo frontal, pero progresa. lentamente. A los ciento cuarenta y cinco dias el alirio es moy notabie, pero aporece una ligera contractura de los resisculos, sobre todo en la comisura bucal. El alivio continua, pero may leutamente, Trece mores despues del comienzo de la enfermedad. Suy todavia dificultades en la motifidad de los músculos de la cara, contracturas, movimientes concomitantes y esparace espantaneas.

<sup>80.</sup> Observacion personal. Parlitius facial remutica, forma grave.

Hombre de treinte y sele alias, liegado cinco das despuse de la aparicion súlcita de una portilisie facial del halo derecho. Pidió ser exeminado. Parálisie completa de las ramifirmationes faciales, estando intersado el anticular posterior; trostomo del gueco; ligara hipercusia; model paladar normal. En los entorse dias signientes se decarrolla la RD nompleta. Tratamiento guiránico (dos veres por semuna), Belianação al cabo de dos meses maparecen los primeros signos de metididad ao bre el frontal; pero hasta tres meses despues no posdo detirse que la curación sea completa; en este enso todavia queda algo de matractura.

El mitodo del tratamiento stricturio en las parallele requisitios de la cara se ofertita segun los principios generales y segun unestras tentas acerca del lugar y la naturalesa del mai, El princer punto es el testasles to directo de la fesses seises, que se consigue con ayuda de la comente galvànima, sobre todo por una corriente tranversal por las fesas surieu los mustoidesa, y eventualmente por los humos del peñasco, pun contente la neuritia probable; inmediatamente despura accion estable del anodo (sobre todo en los casos recientas), despues accion más é minas probugada del katodo durante uno o dos minutos; de 6 a 10 elementes serán bestantes; declimacion de la aguja de 20 a 30°; esto no presenta differentad.

Por el contrario, in supresson del absticulo a fo confectibilital en el mervio no es tan sancilla como pulliera creerse, preciasmente porçue no podemos aplicar la comiente con la reguridad pecesaria al restra del sitio donde tiene su asiento la lesión; no podemos lacer entre m excitación vialide el nervio ficial en el interior del pelasco, ni ara en la buse del cranco, y las tentativas buches pura excitado sistematicomente, portiendo de la cavidad del timpano, per medio de un tirotrodo introducido profundamente en el constacto anditivo extens, prescindiendo de lo intierto del resultado, es tan defenso y mobile, que me decido a rechanar a este medio. Una observacion imparcial nes obliga à confesar que la electrimación pariférica cedimenta de las ramificaciones nervious y de los músculos popuede persuodo alguno madurir à seguel resultado. Por fortuna podesnos, en estas fornas de paridisia, disponer de un arco reflejo de extraordinaria actividad que nos lutihits mucho el poder producir la excitación descada, partiendo de la se sion como centro. Estando el trigomino completamente intacto, entre el y el facial existe una relacion reflesa completamente directa, que per efecto de innumerables fenómenos fisiológicos cetá constantemente ve YEARDS.

Toda excitacion enérgico de las romas faciales del trigemino fabe, por consiguiente, producir una viva excitacion centrafuga en el trense facial, que es lo que necesitabamos. La declaración de Russel Reynolda. poco anotivada por otra parte, de sque en uma perallida facial remnatica, el empleo del parcei faractico es el major metodo de tratamientos, me purces menos falia que me lo pareció a princem vieta. Y sun cuando estay muy lejos de aregar en facos de este aruei remedio para la cara, erco, sun emburgo, que la familicación y la galvanización parafericas (de la cara) pueden ser de gran utilidad, y que el resultade indudade de este procedimiento, que alcuma sobuentos, a lo que se prosume, a los manojos narviosos de la cara y los músculos, debe atribuirse principalmento a la exemperan del trigérario.

Este poccedimiento se confunde con el que empleamos mostros para Henur la última indicación; para honer desputerore la brasterpor audribiros de fodo panera en los aprevios y uniunidos paralizados, al mismo tiempo que para restablecer en ellos la conductibilidad. En todo-caso, este procedimiento es de una utilidad positiva en las formas leves y medianas; en las formes graves no detiene nada la marcha de la atrofia degenerativa, y na sirve, verosimilmente, de mucho para eleccior la dametion general de la enfermedial, segun han demostrado mis inrestigaciones y despues han confirmade múltiples experiencias; pero pande ser útil en estos casos para resierar la reconstitucion, restableper más rápida y completamente los músculos, y no debo, por lo tanto, olvidarsele. Y como sirve simultanesmente para combatir la parálisis (por la via de las reflejos), debe retirar el conseje que he dado anteriormente de no empleur sino de tante en tante (una sez per setonna), en un principio, la galvanización o faradización periférica en las paralisis faciales graves, y accesação alices un tratamiento periferico mmy freezente, si es posible todos los dias:

Este tentamiento periférico consiste en aplicar parasissemente el mante molimas dentro del sido del balo paralimito, y con al tatado pepasto, paro debil, se tentan de uma manera suficientemente entrgica las ramas narvicas y los músculos. En seguida se recorre suavemente con el mismo el plexo sigomático y sus principales ramas, desputes los músculos abdados, que, de ordinacio, dan un estos casos secudidas debiles muy intensas. Es may útil tentar directamente el efficular de los parpados para reanimar su tunicidad y conseguir, en outo plato, el juego de los mismos: para soto, se pasa el hatodo circu lamente sobre los parpados, cerrandolos con el mismo eléctrodo el con una ligara presion, naturalmente con las mayores precenciores, à fin de no terar con al electrodo el giobo del ojo. De 6 a 10 elementes con son frecuencia bastantes para que aparecem secudidas enérgicas y una sensecion de esconor franca, vira, sobre los parpados (desviacion de la aguia, 20-350). Deracion, de uno à tres minutos.

Faradicamente, el tratamiento es completamente suslogo su las formas leves y medianas se exolusa de un modo directo las ramificaciones nervicos y los materiales, al mismo tiempo, naturalmente, que ha namas del trigónico; en los formas gravos, no producióndose contracciones, nas determos guiar por las fuerzas de la corriente, por las emsaciones del enformo, que, por lo minos, deben ser entónces may vivas, y puede por esto renorperse toda la nam con el electrodo pequeño.

Los sesultados de este tratamiento son, en verdad, muy diferentes segun la gravedad de los casos; jamas padrá esperarse trasformar, per un tratamiento activo, una forma grave en una media o leve; las afrmaciones en este matido hechas por alganos autores son abulatamente falsas. La gravellad y la Suracion de la paralisis son circustencine que, al ménos por al tratamiento, no se las puede necidios: mnoto. Sin cintarpo, creo que con su ayuda se prade, en las formas medianas y levos, nocionar la curscion, y en los casos graves powenir la incurabilidad de la nfección, favorcer la completa reconstitucion, è impedir la aparicion de contracturas secundarias y de estados especialistas. En las formas leves so observa despues de cada sesim un alicio muniticato, y este sucodo áun en las formas medimas, que entouces Began prouto à su curarion; pero, en cambio, en las farune guares os precise con frequencia electrinar donnite semanas y messantes que se produce alivis, y despuss por espacio de unidetiengo, hariz que sobrerenza la cumcian. Un hecho que se observa ordinarismento sa que los princose signos de motilidad apunonintochistamento despues de la galvanicación, é, en general, son nischaros despues de ella, y sobre todo en el orbienlar de los parpalos y em el frantal.

La chetrotempia es inditualmente bastante inefanz contra la un tracturas secundacias de la cara, sobre todo amendo son invetemdas; ya ter encuyado en elias, por lo regular en veno, la galvanizacion retalle y délait, la furnismentos de los autagonistas, etc.; con frequenta deborois recurrir, además de ceta, a otros medias (extension mediam, mosair, etc.).

El tratamento alcivico de las civas formas de la partitirio famil la necesita ya isogno explicaciones. Estas formas praeden sur priducidas par las más diversos camera, y debem, por la timbo, determinar castas medificaciones en el tratamento, las hay que provisuan de inflamada nes de las particidas, o de eristipale, de influencias traumaticas (um secinitada, operaciones, presion del forcepe en los partes), de los comos en el primero o em la base del crimero, otras de enformedades de los micina del facial, de la médiala objouguda (la partificia bulbar, etc.), o della parte del facial computadida en el combro (las apoplegias, las braight parte del facial computadida en el combro (las apoplegias, las braight parte del facial computadida en el combro (las apoplegias, las braight parte del facial computadida en el combro (las apoplegias, las braight parte del facial computadida en el combro (las apoplegias, las braight parte del facial en parte del facial en las circumstituciones carellarales (en las abousos, tameros etc.). Sepan

el sitio y boalimeion, en como se establece al cuadro sintematico de la paralista, su correlacion con los drunas trastormas posibles, y de esto depende tembien el estado de la escitabilidad eléctrica. En la paralisia paramente escelval, esta excitabilidad permanece absolutamente intactar, en la paralisia bathar puede haber um sencilla disminucion en las sanificaciones correspondientes del facial; muchos veces tambien aporece la RD parcial; en todos has puralisis testimos del peñesco y otras periféricas, la excitabilidad eléctrica se presenta muy diferente; lo más fracuente es que la RD (parcial o completa) exista; con frecuencia, tambien hay un ligero descenso, muy rara vez namento (Bremer), y tedavia sols taramente esta excitabilidad permanece infacta por templeto, Todo esto no tiens de occimario valor alguno sino para determinas la gravedad de la lesion.

Para el tratamiento electrico de todas estas formas de paralisis no hay más que algunas medificaciones que son necesarias, segun el atia de la locion. Este debe ser en primer lugar el objeto de la aplicacion electrico; ast, on las lesiones periféricas traumáticas, el aitlo en cuestica, lo mismo que en las afecciones del peñasco, del oido y de la base del cránco, en la ferma reumática y en la paralisis bullar, como ya hemos indicado anteriormente, se debe aplicar la corriente trasversalmente por el proceso mastocico, ó diagonalmente à partir de la region anterior sunfeular del habe opuesto de la nues; en mas afeccion especialmente cerebral se procederá segun dende se presuma que esto el aixio de la lesion, bien en los ganglios contrales, ó bien en las circunsoluciones, y elegireis los metodos de aplicacion convenientes, ademas de la galvanimecion del simpático. El tratamiento periférico puede ser el musmo para todos los casas, bom sen galvanico o faradico.

### Lo Parálisia del servio astroprio.

Esta class de lesiones son rams, sobre todo en lo concemiente a la mun externa del nervio, en los músculos estemo-cleido-mastoideo y trapacio, de las yaráliste de la rama (nterna que inerva la faringo, fos músculos de la deglucion y una parte del velo del paladar, habíani más tanda.

Las del esterno cicido-mestableo y del trapecio se recurson ficilmente, pero su carson y su asiento exacto no pueden concerne siompre om exactitud. Pueden existir sin atrofa de los músenles ó con ella, om RD o sin RD; lo mas fremente es que sen por efecto de um lesion periférica del nervio, fuera ó sientro del caual vertebral, el no à consermencia de una lesión bulhar; y no es raro que tambien una manifestacion purcial de la atrofia muscular progresiva, sobre todo de forma sjuvenil», recientemente senaluda.

El tratamiento electrico se instituvo en absoluto segun los mismos

principios desarrollados a propheito del nurvio facial, con la dnim madificacion que ha de tenerse en cuenta el sitio de la lusion y fur musculos atamales: per rensiguiente tratamiento canisal à través de los procesos mustaldese, a palvanamien de las apóficis curvicais, etcen seguida el tratamiente directo periferios en los situa misiba. So se sobe mais de relaciones reflejas, y lo que importa, sobre todo, à este efecto en stacar la piel sobre los musculos paralizados.

# 5.9. Paretinir del merria hipogloss.

No son mass, pero se presentan con más formencia como mende teciones parciales de afecciones contrales, talos como la partilete bulhas prognesiva, y muy regularmente en las hemisplentas cerclenies coltagriza, siendo ya más mass en las lexiones corticales. Del corjunto del emidro sintomático se puede con focuencia deducir con facilidad el diagnóstico local aferente. Las paralleis periféricas del hipoglos soluciones también à consenuencia de heridas, operaciones, persion de tumeros, cicatricos, ota, paro no timen ninguna significación práctica especial.

En la paralisis permanente cereteni del hipogicos no hay jamientro tia de la lengua, ni camitios de la excitabilidad electrica; pere tan printo como està atacado el núcleo en la meduta otdonguda, ó que ta via de conductivididad periférica del hipogicos està interceptada, la atrala de la lengua no fatta nunca, y aparece en seguida una disminucan fe la excitabilidad electrica de la fengua y sun la RD. Bernhardt la conpende en un cum do seccion y un utro de compression del hipogica, yo mismo he observado una RD parcial en una paralisis buller prograviva.

El Imbuniento tambien aqui se instituye segun les mismos principles gunerales: directaments, cuando hay mus leston cerebral; trasversalmente à través de los procesos mastoldeos, enando es una séccion ballan situado preciso proceder de assuese que el katedo esté profundamente situado en el sixto de excitacion del hipogloso (vésse /6), 23), al final de la mandibula inferior, estamb el anodo aplicado en lo abis de la nuca.

Para el tratamiento periférico por modio de la corriente galvarira, se colora igualmente el anodo en la nurs, al kutedo en al sitio que mabumos de indicar, con accion déful à corradiums reiteradas de éste, o bien el katodo directamente sobre la lengua dirigida hacia alarsa, o aplicado sobre el sueto de la boca estando abierta.

Conviene tomar para este efecto un eléctrodo aislado hasta el belor com espenja (a causa de los dientes y los labico), y que este, si se polhie, provisto de un interruptor. Por um aplicación externa se provicario también movimientos de deglucion, movimbentos que sen tilla para unuelto maisento linguales. Os servireis de un eléctrodo semejarto para la corriente faradica, y con su ayuña se podrá excitor fácilmente el trunco del nervio en el sitio indicado, y hacer contraer la misma lengua. La corriente siebo ser elempre lo bastante facrte para que se produccan frances contracciones.

No se sabe nada de la excitación refleja de la lengua, apeato de los movimientos de deglación complejos que se producen de una manera refleja.



# LECCION VIGESIMACUARTA

Braum: Electropria de los formas de paralleis pistodas (communcion).— 80 Paransis del cuello y del tronco; patogenia, observaciones; sactodas de instanziento. — 7,º Paralleis de las entremidiades experiores; patogenia, sistematología; electro: diagnostico; observaciones en su apajo; sectodos , de instanziento eléctrico; resultados. — 8,º Paralleis de las extremidades indusores; patogenia y distintas formas; electro-diagnostico; observaciotres en su apoyo; métodos do tratamiento, resultados.

## 4.0 Parallinia del cuetto y del treneo.

Comprendo bajo esta denominacion las formas de paralisis, aisladas a comtinuóns, de todos los másculos del tronco, de los másculos del perho, de la espadía y del vientre, particularmente los másculos grandes y pequelos que porsu en movimiento el omoplato, los extensores de la muos y de la espadía, y, por último, del músculo de inspiracion más importante, del disfragma.

Estas formas de parálisis no son muy frecuentes; uma se producen de un modo completamente nislado, por lesienes traumaticas o inflamentecias de sus nervite por compresson, en las afecciones de las vértebras, etc.; pero lo más frecuente es que se trate de casos más complicados, de las parálisis múltiple y simultanen de diferentes músculos y grupos enteros de músculos, como sintema y manifestacion pareial de afecciones centrales, y sobre todo espírales. Estes músculos se paráliman y atrofían con frecuencia en la atesta musculas progrestes, particulamente en la forma juvenil, ya nesucionada en varias consiones, forma en la cual se manifiestan también las combinaciones nas notables de atrofas de ustos músculos, al contrario de lo que sucede en la forma tipica, que se manifiesta solamente en períodos tardico, y la parálisis del diafraguas es, en la prayor parte de los casos, un sinto-

con de significacion fatal; has parálisis de los noteculos de la espaida (extensesse de la region lumbar) son también muy generales en loque se llama psendo-hipertrofia de los músculos.

Algunas de estas parálisis ser de la mayor importancia en lo que concierne à la aptitud del trabajo de los enfermos (por ejemplo, la parálisis del sermos, de los extensores de los lomos y del diafregnajotase, por el contrario, no provocan sino trastomos y deformidades is significantes, y estas anomalias desaparecen en parte y uni de um mancra completa gracias à la funcion secundaria de los missoules intentos. Me es imposíble exponer aqui uma sintomatología más exacia de cotos estados.

No puede decinse tempoco gran cosa acerca del medo como es omportan estas paralleis respecto de la electricidad. Salvo un pequeño nó mero de excepciones (secrato muyor, romboldales, è angular del sesplato, diafragues), no es posible más que un exámen diserio del músculo, nueque con la syuda, en cierto, de algunos puntos motoso. Entónces se manifiesta à voces una sencilla disminucion de la excita bilidad electrica; en otros casos una RD muy acenturada; pero machas veces no huy modificacion; esto depende, naturalmente, per completo del sitio y de la causa de la paralleis y de los trastornos de mutricina consecutivos, y no exige otra explicacion. Su importancia como diagacistico se aquil la misma de siempre.

- 61. Observation de O. Berger, Parálisis del serrato mayor del lalo de verko, consecutiva el sico-tifus. - Soldado, de veintissis años. Afacale de tifus abdominal: hacia el fin de la cuarta semana de esta enfermedad. operecieron inepinadamente vivos deferer en la region del homber; este dolores se irradiaban hasta el braso y a lo largo de la linea axilte. Al mismo tiempo apareció una especie de parélisis del fenzo derede, 400 no le permite elevario verticalmente. Los dolores cesamo poco à pos-Seis meso despus existe um parálisis aislada y total del mande se costs surper derecho, Todos los demás músculos apareces intactos; as hay anestecia en ninguna parte; la presion sobre el ujexo besquist pees dolorosa. El noisculo serrato no aparece sino muy poco atrofisio; la excitabilidad funidica y galvánica del músculo y de su perrio está debilitada, pero en grado moderado. Trateminato elértrico: corriente ralvanira à través del nervio toracion hasta el rodsente: faradingion local de éste. Deputes de un tratamiento corto se observa uma sejeria se sable, subjetiva y objetiva. Despues de dos meses y medio puede elesar el bruso con facilidad hasta un angulo de 1930; la excitabilidad ellotrica está mejor. Sin embargo, no se obtavo una curacion completa con la continuncion del tratamiento.
- Observacios de Dachesne, Parálinis y atropia del diagragua. Caracion con la faradización. — Maquinista, de veneticinos edos, Atamio de

atrofia muscular progresiva generalizada, y tenta gran dificultad al respirar, sobre toda andando y al menor estuerzo, hasta el punto de penter el aliento. A cada respiración más fuerte correspondia as sodo de requirerira inversa; a cada inspiración el epiguatrio se cercalia, lo mismo que las hipocondrios; duranto la espiración habta mova cursudara. Estos fenómenos, que pendetian desde hucia caterce dias, se atribuyenca à sua debilidad del degragose. La familización regular de los fendoss hizo desaporecer en pecas senanas los molestias, la requiración es nomaliso y el paciente pudo reanudar sus ocupaciones.

65. Observacios personal, átrofia muentar propresios, forme juntall. — Criado ó sirviente, de cuarenta y contro años, de estatura verdaderamente gigantesca. Habin ya notaño a los quince años que en ou terra dovedo kalán assoc fuerra que en el otro y estaba más delgado. Habia pododo, sin embargo, servirse de él hasta hada as año, que creyo observar una doblisted everiente de diversos movimientos de sua extremidades superiores, y tambien una disentanción de la fuerra funcional de sua extramidades inferiores. No ha habido comes dolores ni parestesias, Tampoco existen antecedentes herolitarios.

La exploracion indim (Noviembre 1880), en resumen: delálidad vatrofia de los músculos de la noca; debilidad de los trapecios y gran dorsal; paralleis y atrofia de los dos serratos; los dos pectorales completamente destruidos en sus portes inferiores. Los deltiódes en boen estado de desarrollo, potentos; el inquierdo francamente hipertrófico, lo mismo que los supra é infraespinales. Flexores y extensores del antelezza, atrofindos y parésicos, sobre todo el derecho. Los muemlos del antehenzo (a excepción del empirador large) y de las mesnos. completamente normales y en buen estado do desarrello. Los extensores de los lomos, de ambos fados de la columna vestebral, atrofisdos y parésitos por todo extremo, lordisis rensentiva de la coltuma lumser Progresion encilante; en las extremidades inferiores, debilidad y enflaquecimiento de los gláteos del lado derecho; debilidad en el Heopecas de amboy halos, sobre todo en al derecho; parállais y streda del tensor de la faccia lata dererha; disbilidad en toda la region peropea de les des ludes; region tibisi anterior completamente parallicada; ligera decididad en la region crural, sobre todo en la derecha.

Sensibilidad, esfinteres, narvios cerebrales, ato,, completamento normales. Excitabilidad electrica en los músculos atrofiados, descenció en alto grado; mingum metro do RD. El enfermo es semetido a corrientes galvanicas: galvanimento de la espalda á lo largo de la columna vertebral; además, enérgica galvanimentos periferios de los másculas afectados y de sua nervios. Se produjo mos mejoria inesperada; dos pares de un tratamiento de más de un mes, el pariente prode ejecutar de unavo todos los morimientos con mas fuerra, y está moy artisfecho

dei resultado obtenido, porque se permite de nuevo trabajar con finena y continuar como antes. Aqui no se trataba, naturalmente, de la curscion de las alterariones antiguas y catables; no cata discusion.

En lo concerniente à les suitoles de tratamiente dériries, se remita à les principies generales, de les que deductrets itérimente le que es sea necessarie. El tratamiente de la besion paralizante será, en ciertas circunstancias, muy dificil de ponerle en prietica; à ser posible, à aplicación slobe hacerse, tratáménse de una lesion neuritica é tratamitica, en el plexo braquial, é debe s'enceme una accion sobre la précisa aspinal, desde la prominencia cervical hasta la lumber. Pero con mas frequencia, sin embargo, debes limitares al tratamiente directo de la mutarnias paralizados (y atrofados), en si mismos, que podreis ejecutar, confurme à los principies de la fara-fraction local, con la comente faradica é la palvánica. No se sabe nada de las acciones reflejas en estos músculos. Corrientes podercoas, grandes eléctrodos y um gran direction dei tratamiento, son las indicaciones más frecuentes en estos casos. Algunas particularidades pueden ser objeto de indicaciones especiales.

Es la pardicir del servats sargor, la major es colocar el anodo sobre la columna cervical y exettar con el kutodo el nervio toracion lorgitodinalmento en la fora subelavirular (vieso fig. 29), en el husco anles y à lo largo de su trayecto en ambos lados; el mismo musculo se di ficilmente accesible à una excitacion directa, excepto cuando se temal braco levantado y sestenido.

Es fas parellois de los secra-fassiones, la excitación debe permomcon grandes eléctrodos y corrientes muy poderonas (cerradura, consttacion), galestoico é farielles; la mejor manera es estando el infessiinclinado havia adelante y apoyandose algo havia utras, para que saposible una completa contracción de los mejornico.

Es les parallités del diafraques es absolutamente imposible uns en citarion directa del músculo; la corriente, per puderosa que sus, apena si puede aliminarlo; el querele a peur de este intentario, se reconsduré una trasmision trasversal per les costados, o bien à partir de la especia hasta el epignatrio, cerca de inserciones del diafraçasa. (En este aplicación se podría, por otra parte, intentar también un religio inspiratorio partiendo de la piel.) Pero lo major será poscular de menera que un podo esté colocudo sobre el apignatrio à à lo largo de la inserciones del diafraçana, y excitar con el otro (el katodo), rabanca o farradismiente, los frencesa, en el sitio ya indicado del cuello (As. 29). Segun las cicumentancias, puede también aplicarse el polo puetira sebre la muen; en otros términos, se puede establecer un tratamiento de recto de la médula cervinal à oblongada.

La juridicio de los múnerose obliminades exige elempre uma excitacion local de los múnerose, sobre todos y rada umo de los diferentes puntos moltores que poscen en gran número. Estando el anoda sobre la espulda, es presise aplicar el katodo accesivamente sobre los diferentes puntos, de suerte que aparesem contracciones extenses.

#### 7.0 Paralligia de la extremulad superior,

No hay parte alguna del suerpe humano que sea tam à memolo objete de un tratamiente eféctrico como la extremidad esperior, a causa de la gran frecuencia y unicidad de sus parálisis; cuantas son posiblese presentan aqui: parálisis nislada de algunes músculos, d de ciertograpes musculares; parálisis de tal à cual region nervices, o parálisis combinada de varies de silas, que acarrean la inscrividad competta de toda la extremidad superior, con o sin atrotia, con o sin trastomo amultaneo de la censibilidad del apereto vaso-motor o trofico.

Estas formas de parálleis son muy importantes porque determinantrasticura funcionales muy variados, impiden seriamente el ejercicioartico à les enfermos y los llavan rapidamento à tensar remedio, perotienen además gran interés, desde el punto de vista de sus diversos relamentes etiologicas; au limportancia como sinternas de una serio completa de graves enfermediales centrales, no menos que desde el punto de vista de la perfeccion adquirida por su sintomutologia y diagnóstico, en vistad de la diversidad de resultados de los metodos obrirotempenticos.

Seria, en efecto, muy interesante penetrar en lo importante de extas cuestiones, si combiemcionen relativas al conjunto de materiales que hay que escedimar no me imposiera una gran pendencia; debe, pues finitarme à un brave esbezo, puesto que montans precedentes imiten diseas sobre electroterapia general hacen supérillem una exposición particular muy deialisda. Adoreás, cueos análogos se us presentaran una tanta frecuencia, que no turdareis en adquiste la practica y la segui-

dad necessrine para su tratamiento.

Los spectes ettablicas de estas paralisis, que son evidentemente decisivos para la election de los métodos practicos, son muy diverso-Creo dode luego que semejantes parallais de los extremidades supnores son una mamifestreion parend del cundro sintomático de los afecciones centrales; desempeñan su papel en cula hemiplegia cerlual, pueden presentarso en todos las enfermedades posibles de la médula espinal, como la policamientis anterior aguala y crónica, la eclerioria lateral amiotrófico, la esclerioria múltiple, la modilia cervinal y la meningitia, etc., etc. Infinitamente más frecuentes y non más divesas son las poralista periféctos de la extremidad superior, en primer lugar, las determinadas por una sector franceióne simple presion y compression according abstraction que produces amendos veras uma parallicia de los tentrem nocyclema abstracta (parallicia que congen durante el meda, per colimites de la compression de los muletas), lexicores por contadoras, plenduras, armas de fuego, functiones y lexisciones, operaciones y como quirtergione, todo, en fin, lo que se refiere à este capitale. Una serie de parallicia do la extremidad superior so produce por enfrimaler to, otra por neuritie de los troncos sistades é del pleno traquist, una como moy frecuente do esta afección son las inflamaciones articulares, polariqualmente del hombio y del coda, que concluten, ya à paralle menerolicas, ya à atradas una entara, con parallele correspondingo de produces que el dellordes. En fin, las parallele correspondingo qualita vede la matemina) se localizan de preferencia en cientas regiones nomes moscoliures de la extremolical experier.

La sintenzatologia ils astas poralisis, sobre la cual no puedo setenderno agus, esta subontinada por completo al sitto, localizados y en tenelos de su vacira determinante; está atacido el nervio aviar, y produce una paralisis (y am una strefia) del deltoides, eta sua consenencias maturales para la elevacion del bram; la paralisia del meros entirento entanco dificulta la flecion del matebraro (por imettrila) del biceps e del braquiat intenso); sin embargo, no ex emupleta pirque el supinador lugo prode abase de una manera hashade efemcomo fleror del antetenno; la paralisis del radial (sobre tedo la junili ela que estorgiase durante el eneão) anute la función de todor los refrecules colocudos sobre la cara posterior del antelmos (extenseror) supin oleros), do una mazera consulctomente característica y tiplos, e on un grado ses obysado (paridide por los muietos, luxerios humo rell) anula tambiou la funcion del biceps; la poralieia del mercio medio no impulse la fluxion de las articulaciones de la mano y de los deba, la pronucion, la accion de los músculos de la eminencia tenar (mino de mono), en tanto que la del pervis orbital dificulta la florito correpondiente de la mano, hoce difficil la flexion de los tres últimos dobaparalisis de las músculos de la eminencia hipoterar, el conjunto de los innerious y el reldorter del pulper (imposibilidad de verificar la ra tension de les tres últimas falinges, mano gafa). En todas estas posa de los trasternes semilicos cameterísticos para el tronco nervicosmrespondients y su distribution partieries, pueden aparecer y comprir esencialmente à precisar el diagnistion.

La exploración eléctrica auministra, en las parallels de la extensidad superior, distos muy interesantes hajo xenchos conceptos. Gracia a este procedimiento exploratorio puedo desde Inego reconocerse el é las exacto de la herica por el hecho de que el tronco nervisso perférieca trelavia excitable, pero no el contral, en vietud del obmiculo que existe para la conductibilidad, como, por ejemplo, en las parallels per

empresion del norvio midial; de este modo, en general, poro casi todas las paralleis periféricas del beans, quade demostrarse su asiento poriférico por la excitacion infractuesa del plexe braquial, en la fosa subciavientar, admittando proviamente que la remeira corepleta de degrmencion na haya destruido todo la excitabilidad nerviose; tambom para de miadiren a esto, como complemento aperturos, el estado de la sensacion axcentrara en el momento de practicar una excitación por encima y por debojo del vitio de la lexion.

Ulteriormento of tendreis per la explemeion electrica las aclameiones Imbituales acerca de la existencia e de la futta de trasterros untriticos urás o monos extensos en los nervios y músculos paralicados, y, por consigniente, vencis si la RIA falta è existe. Este becho proportiora gran enseñanza sobre la gravedad de la lesion, y con frecuencia tambien sobre sur causes (per ejemple, cantrio se trata-de una parallela del pervio radial, en cuyo caso las collimarias por compresion presentan en general una excitabilidad completamente normal, en tanto que en la partilisis saturnino se produce con fracuencia una RD completa : Todas les grades posibles de la RD pueden prosuntarse nigni; la resccion completa en las paralisis graves, traumations o neuroticas, en las parálisis saturninas y en la espinal de la infancia; la rescolon parcial en las paralisis por compresion más benignas, en la atodia muscular progresiva y en la escienisis lateral amioteótica; en tento que en he parallele per compresion may been ( parallele à frique del radia), par ejemplo), y sunque en todas las presidentes de la parte superior de la médula cerviral é del cerebro la excitabilidad eléctrica quede al-clutamente normal, é, todo lo más, ladique una simple disminucion, hay algenos casca muy raros, ciertamente, en que se precenta un tigoso aumento. Tal vez pudiose convenirmo recordar la que ya he dicho en la Parte reneral (Lecciones novera y undécima), si quisiera entrar en tidos los detalles; y en lo que concierse à la utilidad especial que para el disguostico tienen los resultados do la exploración eléctrica, os semito à mi Tratado de las afecciones de los acevios perifériose, y sóloquiero refinler que, ann desde el punto de vista pronostico, la exploracion eléctrica proporciona diversos datos, y que en una de las formas de parallisis de éste género, por ejemplo, la por compresion del nervio radial, permito determinar el pronostico de una manera precisa, de igual modo, segun los resultados de la exploración eléctrica, por ejemplo, que en las parálisis faciales reunaticas.

Además de las que llemos indicado existe una serie de formes completes de peralliste, en los cimira muchas regiones nervirosas son atacadas de un modo elamitance, ó bien, los músculos paralizados, en mayor o menor número, pertensom a diversas regiones nervicas perifericas (pero entánces correspondes a una region médicular determi-

mida del plexo braquial di a ma incalizacion del ratemo suràtter en 🕾 médula dorsel). A les primeres pertenecen les paralleis, cen fromenmoy extenses, que solectionen à consecuentia ils luxaciones del honten, del codo, de Imetima del húmero, y la mayor parte de les besquieles centrales, a las últimas, muchos casos de atrolia musualar pregresiva (sobre todo também de la forma juvenil), los meos ya des arrellados de parálicie suturnina, algunas formas de las empositivos al parte y la per nel descrita belo el numbre de partilisia amigalbraggist combinate (on et deltaides, et bicope, el braggist interna, si suginador largo y el subescopolar), que habitualmente tiene su mira to an las raices pervisoas del piexo braquial procedentes del quieto y sexto pervios cervicules ( cerca ó por encima del punto llamado superofarigular, wases Jo. 237, y tambéen en las partes correspondientes & las columnas grises autoriores de la modula sepinal. Las electraria pes sintomaticos y electro-diagnosticas presentadas mas segúa as y-Beren precisamente à todas estas pacalisis,

Remito, pues, a les ejemplos ya precentados en las paracientes locciones (vántos las observaciones 5, 6, 8, 12, 15, que so referen a casos de paralisis de la extremadad superior por afecciones center-les); observacion 34 (poliomieditis autorior oronica); observacion 38 (atrofin museular progressys); observacion 37 (paralists rottint); observacion 38 (paralisis escapulos braquial combinada); observacion 38 (paralisis del deltoides); observacion 40 (paralisis consecutiva à la la xacion del húmero); observacion 41 (paralisis radial) produ, peromalguiente, limitarmie a describir aqui un corto número de casos um instructivos.

64. Observation puresent. Partities would do did nove to miscale culture isseients. - Un jurnature, de treints y stele afon de odad, observant 20 de Mayo de 1881, al Jeranturse, outumeclariento nobre la com seterior del anteleraro isquierdo; al masmo tiempo debilidad del trascon el coad podis, sin embergo, lucce algunos movemientos, Came descenceida; el pariente ignora si ha estado necetado sobre el braz-Retaile el din 3 de Junio: el finites tenstarios consiste en una faren may differil del autobreco irquiente, que «do se produce gracias à um enorgios contraccion del empiración largo; un cambia, el huga y al huquial intervo estan conjúctamente peralizados y gircino. El toramelotequint, enido los mente examinado, se presenta normal. La mantividad un el mutebrano, exactamente sobre el dominio del persio cutator lateral, presenta disminución chara de la sensibilidad al tacto, a la precion, à la temperatura y del sentido muscular. El resto completares te normal. Por la exploración efectrica se obtieno, à le descrita del punto supraelavioniar, la contraccion de todos los músculos que en concurren; en la áspolende, por el contro to, à consecuencia do la missa

excitation, et delucides y al suplimater large som les énions que se continem, y et bireps y al lonquilai interna permanecem, éun con una corriente muy fuerte, absolutamente flàcidos. Después se presenté en les flictores del terse la RE parcial.

Tratamento pultatinio: en el nitio en que se sospechaba la lesion, en cuacion del punto superafavirular y galvanizacion periférica de los músculos. No se higo superar la mojoria, que continuó progresando de un modo regular, de tal sueria que el enfermo, completamente cumdo y apto pum el ambajo, recibió el alta al cubo de seba o dier semenas. En una exploración ulternor (Marco de 1882) todo se encontró en estudo normal: excitado el punto aspraciaciones en la impueda, los fermores del estobrazo se contram unay bien.

65. Observarios perment. Paralinis transmitten del acresio mediane y del misculo-cestimos apprenda — Un soldado, do veinticuatro años de odad, horado un 1870 como de Wissemburgo (4 de Agosto). Trayesto del proyectil, desde la mitad anterior del delicides laquirado basta por delarjo y muy cerca de la punta del omoplato del mismo lado en el durso; consecuencias : ausotenia y paralibia en toda la men del arraio meño es, en el antelezas y en la mano; al principio, delores moy agudos en toda la region indicada. Además, paralibias del tricopa y irraquial intermo (metad interna). El 8 de Octubro de 1870 antesse aún parasin muy acentando en todas los musernios espendiches, dalor y disminación de la sensibilidad en la region de la meso correspondiente al nervio mediano. Atrodos moderada de los músculos ; gua sensibilidad e la presion. RD completa en la region del nervio mediano, RD parrial en el bisopo.

Tratmosarie quinderes: region superclavientar; en seguida, kotodo débil sobre los nervios y reduculos; insusdintamente después, ativis en la motificial. Cuerta serion : después de la electrimeiro la mano está-enfiente, movimientes mas faciles; motifidad de la convencia temar francamente aliviada. Senta serion : motifidad del tócepa notablemente mejorada. Decemananta accion : sensitifidad de los dedes completamente restablecida: quedan ligoramente deforados. Los flosores del matebraro se muercen muy bien. En la region del nervio mediano temidos es el alivio muy notable. El enfermo sullo curado después de veintiuma sesiones.

66. Observacios personal. Paresta del servio cabital dereito. — Observo, de traints y cuatro nões de edad, que hace un año padeció ya una afeccion análogo (acestesia de la meno y del antetrazo, debilidad de la meno) que se curo en pocas sesiones con la correcte palvánico. Desde hace tres dias, sin causa conocida (parálista del sueño?), separcion de entrenceimiento. Atestesia y debilidad de la mano derecha. Sencitétidad muy disminuida en el dominio del nervio medio cutaneo.

en el anteleraro y del nervio cubital en la mano. Mobilidad iddicidad en tore le repion validad per entirma del codo, katodo estable y didicida través de la pied y los untermios. Despues de una notirma muy cuta, requirere la suscitalidad fajo la influencia del modo, y cudendo per distrita con sete eléctrodo el anteleram, respursos tambiém pom à pose la sensibilidad en toda la loggitud de di en los puntos de contacto; despues de la resion Arabias spursos acjorada fa modifical. Al dia signique la sensibilidad en toda la loggitud de di en los puntos de contacto; despues de la resion Arabias spursos acjorada fa modifical. Al dia signique la sensibilidad en toda la sonnal hasta la articulación de la nuevo; la fluxion de los tres últimos defos se lacre con mayor energia. Ten dia despues, curacion completa.

67. Obarracias personal. Parallisis per compension de las malesas, de servas radial descelo (parallisis transmitten del merrio cistino), — lin suldada francesa, de reinticaco anos da circl, isculto si dia I de Agua to de 1870. La herain estaba en la redilla y una produca la con sena de fuego, nablendo penetrado la haia por delante, al ladado la mittra y salido por el medio del musio, por su parte posterior un la region del nervio cistaco, panelleis compteta de toda la region de cute nervio. RD completa.

El 24 de Setiembre empara el enterno a milar en poca con miltra, y al culto de nigun tiempo observo debistad escrició co de solo deredar, partientamente en las músculos enteneces; al culto de solo ò diendina no políti ya sostener has muletas. Estado el din 4 de Se viembre: partilisia completa de la region del radial dereda, compressidad trioga. Paresia en la region del medianto y del cobital, no hay desigle muinto de la sensibilidad. Emphablished elédrose de las paretas e músculos paralimedos, perfectamente concernado, pero un la fora supre ciaricular no pueden provocarse contencembra en los músculos extersares del antelamo.

Designation de la poste de la marcia de la marcia de la marcia de la marcia y músicalas. Poco despues al gun allivio. Dia 7 de Noviembre: triceps muy mejorado la mano pardissantame qua fanta la posicion horizontal. Dia 16 de Noviembre: su sacion cusi completa; son nucramente paribles todas los marciantes, nuesque con menor fuerra que la normal. Dia 5 de Discombre: absoluta y completamente cumdo.

63. Oformación personal. Paratitis del verese radial activación de ruate el sacto. — Un obsero, de cuaventa y dos años de edad, acaba de referir en la policitarion que la noche anterior se habir acostado seurel lunto derecho, y noto por la mañosa parálista de la mano; parestesias en la region radial, y en el palgar. La exploración indica una positiva completa de la region radial en el cando are; bricapa integro. Otyethamento no bay trastomo de la semibilidad. Excitabilidad eléctrica normal, su

casisarpo, no puede provocame ninguna contracción excitando el huem axión y la fora subclavientar. Giundes esfuerros de movimientos determinan ligeras senales de contracción en el supinados largo.

Trabusticats, habido estado sobre el sitio de la presion ; immediatamente despues oridente alivio. En esquida, excitación con el katodo en la fosa eficiarizular; nuevo elicio, nel como despues que se trataron extensamente con el kasado debil el nervio y los múscoslos. Al dia elguiente ultylo exidente, que latar de nuevo notables propiente a consetenzión del tratamiento galesiatos; despeci de una sesuas catola cayado el sofrente.

60. Observacios personal. Persolais del servio realist, subrecenido dacano el ascis. — Postamero, de vrintúcimos atros de estad. Poe atecado el 10 de Setrembre de 1972, durante el aneto, do una posibile delemo inquierdo (estado secatado estar el tende de la mino). El 11 de Detabre se encontro tambiem una pordicio realist cospida del Asis (equierdo. La piel que entre el paigar y al desen de la mino aperece un pero infartado y su sensibilidad disminuida. Se conserva muy bien la excitabilidad eléctrica ; pero ni à partir del hueco axilar ni de la region subelarizulan puede obteneres contraccion alguna en la region radial laquierda, siendo moy facil en la dereche.

Transmiento quientario: immediatamento despues, el enfermo puedo accantar su mano hasta la posición licricontal. Die 12 de Octubre: ali vio importante; se le figndina y se obtiene nueva mejoria, que sencentra el 13 de Octubre, en cupo día se instituye de nuevo al transmiento palesanco. Die 24 de Octubre: se marcha (usi curado) son posibles to dos los movimientos, pero sia la fuerra normeal. A partir del homo-arilar es facil producir hoy um fuerte contraccion en la region radial. Deño dias despues se nos presenta de mievo al enfermo porque la falta la fuerra necesaria para el complimiento de sia pensesa trabajos; son posibles todos los movimientos, pero con um fuerza mener de la normal; un tratamiento ulteriar de enatro censaria es necesario para reconquistar feia.

70. Observacion personal, Parificio tramactico del neccio codial, — El dia 10 de Marzo de 1881, fractura del brazo y del antebrazo Despues de levantar al vendaĵo se vio que Irabia uma paralisia radial; formacion

de un soluminoso callo im el brazo.

A principios de Mayo se puro as desentóseto el callo y el nervio radial, que colater comprendido en aquel y muy adelgamdo por debajo y engresado por cacinas. Estado actual: Settember: partirios completo de feda fo regios codial del antirizza; RD completo. Distoinacion de la sunsibilidad en la cara dorsal del anteleraro. Ligera contractura de los flexores.

Protessinate galeanire: del sitto de la lesion y de los músculos desde

un de Setiember. El 13 de Octobre, evidente posibilidad de movimicato, aunque con esema forme, pero en una extension bestante con sidemble. Sepailutidad alirciada. La excitabilidad, tento familica comgalvànica, del nervio cadial par encima del sitio de la sesco se ha restablecido; pero en los músculos subsiste nún la RD. La mejoria hacdeade esta instante rapidos progresos.

The observation personal. Positivis continents del tombre y del term (Erle), è reconnecte de un transmisse, — Un parmiero, de treinta e ultra nices de totad, se myo lacre dire dire de la altre de una combre sibre al brazo y el hombre impairente. Dende aquel matante le calimposible hacre una del brazo; tiene separeiron de entrareccimiento cerus del hombre y de la mitad superior y posterior del brazo. Estado el 20 de Julio de 1867; parcilima complete del deltonte, bicena y braquind interna imputada. Trirega y musembse del anteternas normales. Ne hay peron lacion (deputara de la sensormales). El Completa se presenta en los diserguirates en las innoculos paralizados, espansilmente en el deltonte.

Tentramente patrimos anuale actua al piezo y la médida certinal, tentramente della colore da previora y manerales paralleades. Al cato da al presentado ser parallea e un alivar, que progresa con tentitud, en actuado del sebelación en combio, el debuides continúa paralleade y atroduzabos con expider. Despues do veintidos serioses so um cho el embraco, la continúa del biespo y del braquard interno suo mejorade, el debuides continúa completamento paralleado. (Seis actuales despues encoento an aligio especialmente paralleado. (Seis actuales despues encoento an aligio especialmente en este músiculo, y termino por la correction.)

(2. Observation pressent). Provides condeposts del tembro y del temcommune a una marita del plus braquiel. Herrero, de diex y deplus, Subse dende have des mours percensian en el palper y el fedice le
polarita ; dientembre de la manifolidad y diferidad del membro es
son siela; el cato de catore dies paralleis del hombre y del branque permanecieron la state que. Estado el 1,º de Diriembre de 1866
sido está enfermo el laturo impriendo; perminis completa del diferito
sicepa, braquial interno y supirador largo, vercomilimente tambés el supirador corso; edemás, perceleiro de la region del metimo en el se
commo y en la usuco tratos los demás instrutios normales. En la regioles nervio mediano tractorro entestros, pero no abjetivo, de la sensimidad da exploración electrica indica en los missoules parallindoorgan la descripcion essens que data del año 1896) la RD parcial en
correros gradas de exolucion; su mayor desarrollo alemana al músculoselectible.

Terfemiesto gaintuies: muodo estable sobre el plexe temprial, antelo debil y KCR3 sobre el conjunto de nervice y músculos ton secttor semma. Desde la cuarta sesion, ya su observo evidente abrin en las flexores del antehman. Despues de la sexte sesion ammento la mejoria; con unay claros los movimientos en el seminador largo y en la regian del neccio movimino. Esspoes de la décima sesion es may buena la ficación del enteluaro; la movimidad de los flexores de los dedes y de los múscules de la emituencia tenar, ao como la seminación, está muy mejorada; tembien el deltoides entes ya en secion. La mejoria, exceptoforque de siallecturientos, continúa progressado de una menera regular, y despues de treinto sesiones quede considerarse completa la curación

73. Observerice perment. Parallitis transmitten de los secreios redisf. mediene y subtrot. - Un noldado frances, de treinte y ocho afue de ednii, herido el 4 de Agosto de 1870. Fractura por arma de fuego del beaux director per un tipeio superior. Disques de cumrse per complete la herida y la fractura, troposò este enfermo en mi servicio el dia 4 de Naviembre Se 1870. Expete puntista completa matriz y amorida del mate-Arezo y de la serva, el músculo indicador en el único que permaneratil, sunque en muy debal grado. En el persio redial y en sona muscalin, RD completa; en combio, la excitabilidad families galvantes està instanto bien comervada en las zonas que corresponden à les nertine médieno y enfétal. De squi resulta un providire son fancialle pura les des áltimas nervies, poméstico que se confirmó preo despues. par el becho de que inmediatamente al priner tratamiento galvanioanndo en el cuello, katedo debil en la periferia, etc., etc.), la armibilifed, en les partes de la piel increndas por el pervio modimo y el enhilal, enquerció finita cierto punto, en tento que pequeber mercinistes (inter imposibles) purelen ejecutarse tembies por los prásculos flexo res En int-dias signientes esta mejoria bise progressa muy ripides, y a contar desde el 7 de Noviembro se penducen tumbien en la region relial débus movimientos; no obstante, et alivio hias despuse represso completamente regulares.

El metado de la restamblem de la fesion permitante, y desputado esta patural, unte treia, en un dispuéstica tan exacto como sea posible del sinjo y de la restamblem de la fesion persimente, y desputa de esta tiene, en primer lugar, la elección de la apócación, que debe ser la más apropisda al sitió de fe fesion, por lo tanto, en las parámias excebenles conviene hacer la apócación sobre la cabeza y sobre el simpático (véntros las Lecciones deliminatente y decimanóptimo); en las sejencies debe empleares el tratamiento de la medada exercisal y del simpático (véntros las Lecciones decimamoversa y vigasima); en las perifericas (résola Lecciones decimamoversa y vigasima); en las perifericas (résola Lecciones decimamoversa y vigasima); en las perifericas (résola Lecciones decimamoversa y deles utilimines el tratamiento de la neomia, de la beión tratamitica, de las afecciones articulares de los hombres, de las exadeiros y de los sitios de compresson, etc., auxiliándos de los métodos morreidos. Para las paralisis por compresion, tan nu nocama, del nervio radial, y que tante entorpecen el uso cadinario de

In mano, referiré le opinion de E. Remak, organ la cual, su mucho mon, por una aprien estable del prio regativo, eligierale con estable ou forme moderada de corriente, so abtiené di mas favorable multido, que se manificata con favorante por una elevación de la montidad, presentacione derrante el como de la contro. Pardo atemas este
por algunes racco muy lavor que tan entrado en visa de altro, younta observación 685; pero con más fremencia o muchos voco seche
podello demostrar una arcion tan inmediata, y erro que, pera el mos
lo Bornak, la cames principal del exido debe loscurse más bien se la
foliz electron del caso que en el método de aplicación y en la boso
de la corriente.

En aguado logar, conclume emploar el tratamiento directarente antipumbilios, que con frecuencia se ve aplicar con éxito à la value. midad superior, solare todo en las parálisis parifericas. Muchas rece debeis facer obrar la corriente electrica partiendo del punso de la la som como centro, y determinar de este medo una ruptura vicus de la parallisis que dificulta la conductibilidad. Se recommenda, pues, conyar esto en todor les rasos que se presten, axiliano, acmetre los tronos. nervicent un el hueco de la axila o, mucho major, en la fissa arcalant. eular, a una excitación enérgios, por lo mércia cas todas las yambia peritérieux. Seguramente, para extisfacer todas las indigaciones que la aqui reenitan (para la socian directa antipandatra, para hater desparener trastomos más ó mênce intímos ó más o menos materiales a la autricion en los pervios y músculos), es indispensable sources va tivaces pervious y les mismos múscules en éch en extension de manorm profougalla, à la excitación eléctrica segun los métoba ossecides referentes à la familiancion Issul (réanse les Apares 39 y 80) esto se aplica a las paralisis centrales tauto some a las perillenas & en todo esto so munifiestan las accione enfejas, en un bocho dificil di debruntuar, pero seguramente no se inverestanti sea de che lo per quiera, en las paralleis de los nerelos miatos se podos, por la comcion peribirica de las ramificaciones nervisas y de la piel, contribuia suprimir el obstàculo de la conductibilidad sensible, y produir 40 mm acrico refleja sobre las vius motorga de conflectibilidad y sobre les obstaculos alli existentes. Es inútil enumerar con mis nimis de talles les diferentes formes de parallisis; les modificaciones de qualsion indispensables en cula caso, segun la localización de la enfermadad, se indican por al mismos.

Quiero nún hacer notar que si en algunas cessiones enistes sixal tancamente contracturas de los musculos entagosistas (como, par ejem (do, cur los hemaplogias cerebrates, en la parallais espinal de la lalacia, etc.), que se oponen à la contracción de los musculas paramitos, ex muy útil suprimir desde haspo estas contractame, por caeléttrica é transantes; en seguida se procedera à la excitación de los autismites enfermos; a conservameia de la aproximación de sus prodode inservista que de este mado se produce, pueden contraces major y de una manem mas completa, lo cual es muy rentripo para el resta laterimiento de los enfermos.

Las resultatios de este tratamiento se conducen desde Turgo segun inscrimento de parálisis; pueden, pues, variar considerablemento; uniscrimente serán rapidos y completos; otras lentos y defectionens; y muchinamitos dejarán de producirse. Sen favoratões, sobre todo, en las parálisis amples por pension y compresion; desfavorables no mas, en las grandes paralisis transmiticas; muy satisfactorios en las acuriticas, y mucho mêntos en las espinales y renduntes no es necesario entre resperto de este asinto en mayores detalles. Al metante vercia si el remitado ha de ser rapido ó fento, y es indispensable con toda seguridad, un la inmensa unigona de casos, que el tratamiento se continúe con gras persevenuosa.

#### 8.> Parálisis de las extrasidades inferiores.

En les extremidades inferiers, les condiciones de las paralleis era relationments mis sencilles que en les superiores, aurepte tambéen aqui eau muy frecuentes y se manifesten de muy diverses moments y afectuade numerous combinationes. Son paralleis nichelles de ciertos músicales y nervios, paralleis múltiples y combinades lasta llegar tenesituir la total de una y sem muchos veces de las des extremidades marriores (paraplegia). En éstes, les paralleis de origen rentral son de supital importancia, muy particulamente en les espanées, en tanto que les cerclomies, à pesse de su gran frecuencia (en las hemiplegias, etc., etc.), tienen, sin embargo, tendencia à retroceder antes de quiras las care, y ins forecames del miembro lleguen a restablecese de un modo quenjuro; son también mejor toleradas per les enfermos.

Casi todas las enfermedades de la medula cepinal determimen de titidad motera y aun hasta la paralleis bien acentunda de ambas extremidades inferiores las diferentes formes de la mielitis, y muy particularmente in policimielitis aguela y crónica, la esclerósia, la parallsia acomdente aguela, la atrofia muncular yenguesica (singularmente en la region-cruzal), la compresion y la conneccion, la meningitis, etc.; tasi tudas estas formas son con frecuencia objeto da experiencias terrperticas.

El trayecto periférico tan extenso de estos nervios, en el interior del conducto verteiral, en la pelvis y, por ditimo, tambéen en las mismas extremidades, determina la posibilidad de muchisimas perilisis periféripas; las fracturas, luxaciones, inflameciones y caries verteirales, lesiones de la privis y de les organes en alla contenidos, las sectonon monomiems, subre todo en los partos laboricoso, tambiém praedes dar ongos a estas paralisis; además, todos las acciones posibles, me cânicas y tramusáticos, que alcomas a los troncos parvisosos en ausga tramudades, todos los procesas de inflamación, de exudacion, y otros procedentes de las grandes articulaciones, pueden constituir, y sonati tuyen sin diada, causas frecuentes de semejantes paralisis; es precio, en fin, indicar las afecciones neuriticas de entos nervios (neuritas rematicas, precipios, despues de enfermedades agudas, etc., etc.). Toda estos fenómenos pueden, en muy distinta medida ciertamente, ser accesibles al tratamiento efectrico. Mencionaré acia, para terminar, que el la que se llaros pseudo hipertroda muscular y acu en la recladora hi partroda, mucho más uara, las extremidades inferiores participas segueral de la paralisia, y tendreia un emadro aproximado de todo la que segui se presenta y que puede llegar a ser objeto de un tratamiento efectrico.

No me considers obligado a expressame con mas exectitud atem de la sintomatologia de cada uma de estas formas de parálisis; selala re unicamente que en la punhisis del nervio crural estan aformia principalmente los flexores de la articulación coso femoral (disposite, etc., etc. y los extenenres del intuito (condrivepe, etc., etc.) ata se produce de una numera aislada, sobre todo en las afrocenes de yanta y tamilien en la poliomielitia antesior agrafa; no sa menterior paralleis y atrofia absolutamente purciales de esta circunstripcion an vista en la alcolla muscular progresiva, sobre todo en surfama junnil. La juralisia del pervio obterados afecta de preferencia los manmientos de anduscism del musto, pem es electamento mor nen la parilisis en la region de les nervies inguinales aluen setes 1000 à le movimientos de abdoccion y de retacion, en espeida la fijor de la pevis durante la murcha y en la estacion bipeda ; es una de las mis litementes en la atrofia musenlar progresiva y en la perodo lópez ella Les parálisis del previo clítico son may manuna, ya alseten tela e tropco è sus dia ramas principales; el meyos percure y res di reducules que scupen la parte anterior de la pierra, è el servio that y con el las mineulos de la pentorrilla, son may fariles de monaste Cani todas las paridisis espinales mapiezan precisamento en solo pernorvious, y la gran longitud y exposicion del nervio determinos la mayor frequencia de estas lesiones peritóricas.

De la extension en la parallels de los materites, de las tensions expressivantes, sensibles, trôficos y reflejos, podaria en la mayor perde los casos deducir conclusiones positivas expressiontes al dispute co del sitio y de la nativaleza de la tenon.

No conviene emplear pum esto la exploración electrica sino la cutrantera muy restriugida; convendrá abstenesse muy especialment para la determinacion del aitio exacto de las paralists periféricas, porque la gran extensita de los pervios de que testamos (en la pobris à el emplacto vertebral) no es accesido à la excitación eléctrica directa. Por lo demás, en estas parálisis se presentan los mismos cambias de escitabilidad efectrica que en Jande que va hencos industo inctas vecus, y purelan deduciese lus conclusiones ordinarias referentes à la gravalled de la koion, à los trastornos tréfiere consecutivos y al pronostico. Pero es necesario ser muy pradente cuando se trata de deducir continuones acerca del vitto de la lesion. En general, la exploracion sientries no permite declarar de un modo categórico si la fesión es de origen periferico, espinal è cerebral. Elertamente, ante la RD podreis excluir con toda separidad la localimeira cereleal; pero la excitabilidad elèctrica normal de ningun modo posde servir de testimonio en favor de este hecho, puesto que se munifiesta tambien en las paralleis. espinales; note la RD tampoco podreis afirmar nuova que se tratada una buica perifirica, posque sabeia que se presenta en muchisimus parálisis espénales. Para decidir esta cuestion es instrupensable consultar otros succenas. Recordad, sobre todo, que um RD que se presenta sin desciplen de la sensibilidad ni trofico-de la piel, anuncia de una numera positiva el origen espinal de la paralisis. La RD porcial paede tambien observarse muchas veras un las extremidades in-Serions ( Joenn mediana de la polismielitie ceinica, algunos paralisis perikiriene, la atrofia munentar progresiva, etc., etc.). Empero, en in hipsetrofia muscular falso y veodadera, así como en la forma yayanil de la atrolia muscular progresivo, jamés se encuentra otra com que simple disminurion de la excitabilidad eléctrica, sin ningura medificarion conlitative

No citaré aqui más que algunos casos de estas paráficia, resumbiendolas, y os remito à las observaciones ya mencionadas, 5, 6, 7 y 11 (paráficia cerebrales), 18, 22, 32 y 34 (paráficia espinales) y 45 (paráficia paráficica)) en invito tambien à adquiefe conscimientes de las abservaciones 82, 84, 86 y 88, que reupan su lugar oportuno.

74. Siterracias personal. Paresia del servio crural [neunitis croem2]. — Negociante, de treinta y morre anos de edad. Desde lace dou
y ocho muses sufre violentes deluces es la region direct y phine inpuiodes setes deluces se extiencien masta la reduta, pero disminuyen poco
à poco. Desde la misma epoca experimento una sensacion de pessión
en la pierra implienta, que en estos mitimos meses se cambo en issy
satelle debididad. Huco qualro semanas, después de haber becho algutaformo, sintio un delos aguidaismo en toda la pierra impuierda, particularmente en su cara antecior, con tembior; después macho min dibid
y delgada: aparte de esto, el infermo se encauntra bien. He aqui cual
em su catado en el paro de Abril de 1868 — mado expeiendo sensible-

mente scielmando y una tiassia que el derentes dicilidad del madrioque requiente; crancolidad embotada en la parte anterior e featura de la pierca, Circunferencia de la pierca lequiente, de 2 à 4 centimetromênos que la derecha. Muy poco disminunta la caritàtificha elletrica.

Tratmiente paleinico: corrientes estables à tracés de la crimena certebral, en seguida kabado deloi à tracés de les nervies y unicolai y la parte de piel anesbesinita; anodo en la region fumber. Al solo le marico sentes separia secuido: El drior de la piema cuel la desque cido: la semeción de entronecimiento y la debididad de la piema en han aliviado. A la octava ceston se mentuo la mejoria, la piema esta na mas fuerte, mêmos pesada al audar, la semeción de caras de pall na no tan pronunciada. Fin de Mayo: mejoria nomido y dumbio, e circuste de la piema imprierda ha aumentado 1 a centramente meyor; casi ha desaparecido al entramentem to. En fin de Agusto termina al tratamiento, despuso de sesentay cinco resistates.

75. Observacios personal. Parenia del servas catico derecho Ripatrafia de los miscalia de la pierras — Hojalatero, do comenta y tres atomacdad. Ya ha estado dos veces en tratamiento por la mismo afeccion, y
fas repidamento comús con el pinest eléctrico; vieros por tercera va,
quejandose de debilidad en el pie derecho y la pierras; senteciou de finhy
toemigues en el pie y la puntornilla. Estado en Noviembre de 1878
el enfermo cojea de la pierras derecha, no apoya el pió mis que eleel talem, le es imposible do todo punto permanecer sobre los defios de
pió denecho; mada en el inquiemb. En los prácculos de la pantornilla
derecha, paresia manifiesta; en la region del peronè, debilidad, emon los músculos de la cura posterior del muedo. Region arural nuemi.
Ningun trastorno objetivo de la sensitabilidad. Pió derecho algo nos foquiembro. La excitabilidad elèctrica na catà modificada. Com
to de la pantornilla derecha, 2 contimetros misa gruesa que la de la baquiembro.

Trateminato poliviarios: 18 elementos, diricil à partir de la region la bar, à traves del nervir ciatico. Immediatamente despues, abrio. Despues de otras dos acciones el alivio fué tan grande, que el anformo se pendió el tratamiento.

76. Observacios persusol. Partition en la región del norma person la reciso (neurotis?) — Ablanca, do veintacio años de calad, enformadade Julio de 1866. El flujo ménstruo fallo una vez y se produjeros lotagueses en el pio derecho y simultamenmente debilidad; sojra y arrattia panto del pie. Despues atria que. Estado el 18 de Mayo de 1867 men la pierra derecha hay modificaciones morbosos parsola en la pierra derecha hay modificaciones morbosos parsola en la objetica de personal desecha, partituda completa sob en el tibigi curterior. Protectos

em estado cormed. La secribilidad es froncamente esta (600 en toda la superficie anterior de la pierus, sobre el dorse del pié, que en la la quierda. La circunferencia de la peutornilla decedia presenta un centimetre uninos que la de la inquierda. La exploración electrica indica una RD completa en el tibial anterior: en los demas músentos, simpledisminución de la excitabilidad eléctrica.

Testamiento guintaneo cerrientes vatables y debijos a traves de la parte inferior del dorro, en arguela, katodo a traves del nervio ciatico, el peroneo y sus músicales. El 1-5 de Junio (despues de tras sesto um jo de despues del per deverbo se lucro cas más facilidad; la sensibilidad esta algo alicinala ó mejorada. Dia 28 de Junio (despues de dies se sienes) e alicina del des jo actualidad y la sensibilidad. Dia 20 de Julio (despues de dies y ordes comos») la metilidad en más normal; aou subsiste ligera disminución de la sensibilidad.

77. Observación perconal. Parallisis del versis perones isquiento por es--africat de ocusas. - Abdence, de diez y mueve anos de adad. Duranteuna deline tificiden tuvo decibito infimuntorio grare del sacro, que se com despues de supurar un mes. Por último, sterero que testa pazello-As al pid repriender jamas tuvo pasestesia o anestesia, pem el aguilto dolares intermitentes que desde el sacro se irradishan hácia alisjo à tra-Véa de la pierria en la region del peroné. Tres meses despues presentaliala enferezo, un Junio de 1873, un el suo, extensa contriz profundamente Aprimida, que estaba mas profunda y mas vigrensamente adherida a la impaienda que à la derecha. La pérena inquienda presenta parallism cast complete on toda to region del percent al tibial anterior y al extensor largo están completamente paralizados ; los demás músculos, parésicoen alto grado 'Todo el resto de la region ciática y crumi, absolutamente normal. Sensibilidad en la rona del peroné tien conservado. Pantocrilla igquiende, 3-1 contimetres mas delgada que la derecha, RD complets, may reentmade.

Fredamiento galtrimico: 24 elementos; polos positivo y negativo, estables, à tenvés de la cientria; despues anode sobre la cientria, katodo do bil à través de los nervico y musculos. Desdo el fin de la primera, se cian ya se noto gran alirrio en los movimientos. El 12 de Agosto so marcho el enfermo, la majoria fuscia progresos dentos, pero notables. La excitabilidad del nervio peroneo se ha restablecido, poso debilmente.

78. Observacios percensi. Paralleis trascultira del acreio percens ir-paierdo.—Arquitecto, de treinta y cuatro núas de edad. Victima de un sorbiente de los caminos de hierro, tuyo el 24 de Diciembro de 1872 aplastada la pierra irquierda por el sitio de eleccion, cerca de la sabem del perces. Inmediatamenta despues, paralleis y assabilis de la pierra y del pié laquiendo (excepto en la pierra del pié). Estado el 25 de Enero.

do 1875; paralisis completa de toda la region del peroné impiento; un hay paralisis, pero si deletictad en la cana del tibial. Semultifided algo disminuida solore el dorso del piè; en la pieron es bestante nomal. La pantorrilla impierda està 2 continuotros mis delgada que la de recha. ED completa en toda la region del peroné; sitople disminucion en la region tibial.

Tratassinste pulsarios e estable à través del sitio de la contusion, con ambos polos; en arguida el hatodo débil à través de les muscules. En fin de Marzo apurecen les priseres sipus de mobilidat, y este nafa mas que en si extensor largo de los dedos; algunes dias simpues, tambos en les múscules percuece. El 9 de Abril se encontró la excitabilidat familica del nervio par ensima del sitio de la lestou, pero no por de-logo. A principlos de Mayo conserses à funcionar el tibial antenior; es fin de Maya sólo el extenser largo del dedo grueso. La mejoria lans cipides progresos, de socrte que el unfermo se marcha cumito el mid-finito. La motilidad va moy bien, pero la focusa am no es normal.

Les sollodes de treferencialo seco, en general, iguales que les de la catromidad superior. Segun la besion caused, la aplicacion sciira detent dirigires solve diferentes paries, y aqui es principalmente de la médale espinal de lo que se trata, del tratamiento de las afecciones articole ces, du las lesiones nurvioras periféries, etc., etc., que debe lucius segun les regles que conocsis. Sobre todo, poned mucha election en le caneta foculimenten de la contrente sobre las quetes enfermas de la médula espinal.

El tratamiento ulterior, con una seción directa de la correcte sides los pervios y músculos paralimdos, deba efectuarse segue manager. les instrucciones generales. La posibilidad de una accion mérgies poencima del sitio de la losion no se presenta muchas veces, parque les plexes son aqui ensi inaccesibles a la consiente. Sin embargo, emale has cased at pensture, podretic assertar at excitar can corrience may fairtes y con alicarotos grandes (corredum del poto posicio y manotarianse) los tronces nurvious do la cola de cabado, en el camil wese unal, a, para el plexo sarro, tomar como punto de partida el rediche cital se have con amona facilidad, con un electrodo ad har externil se egitida el otro solon o al lipio del sucro à solon el punto de ensigna cia del nervio ciatico. Para todas estas unlicaciones sobre los praties bronces pervieses de las extremidades inferiores, porticulamenté sua los segmentos superiores, constiem elegir grandes elicirolas positiva les relativamente faertes, parque s'empre se treta de partes ografes. profundamente situadas, Colored siempro el anodo sobre la repuilumber, el kutodo subre los aservios y puntos motores que se quiere excitar, de nomera que um gran parte del trayecto de los parant raign en el dominio de las derivaciones mas souves de la comente

Encontrareis con acquiridad el nereio crumi en la ingle, el cistico sobre todo, pre debejo del glutco mayor, y podreis tratar todo en trayecto sobre la cam posterior del musto, debilmente, de una manera
intensa, frotando com energia de arriba abajo y de abajo arriba, con el
leatodo, finsta el hueco poglitico. En este punto puede excitarse debilmente con suma facilidad (visse fo 33/el nervio paroneo como el
tatad, y procesar numerassa accudidas en su com de distribución
muscular. En les essus en que el estado de la nutrición de los mácoules llame la atención de un modo particular, agregad una fuerte exeitación famidica o galeránica de los mácoulos de que se trata, segun les
procedimientos conocidos.

En fin, en las extremidades inferiores pueden utilizarse les acciones refleiss de una manera mucho más ventajosa que en las auperiores; porque hay rqui, entre la piet y los músculos, relaciones reflejas mucho mas directas y faciles de poner en evidencia que en la extremidad superior. Particularmente, la planta y dorse del pié, la cura anterior é interns del musto en la region inguinal, tomados como punto de partida, pueden servir para procesur los reflejos mas variados, que, segun las sircunstancias, se utilizarán para el tratamiento de las paralleis. Rara ver terafreis necesidad de emplear el planta faradico sobre la piet, en las puntos precitados (en particular sobre la planta y el dorso fiel pie, en la cara interna del musilo); à veces quina sea útil en determinadas circunstancias. Pera para ricurcar el mismo objeto, bastara excitar como de ordinario (faradica o galvanicamente) los tronces nervictos, y debilmento la piet con electrostos introcios.

En lo que concierno à la danscion è intensidad de les diferentes aplicaciones, y a la frecuencia de sus repeticiones, debenin utilizarse les ditos y reglas processes emitidos al tratar de la extremidad

superior.

Les resultation del tratamiente eléctrico dependen, como es natural, per la que à este asunto se reflere, en princes lugar, de les causes de la partitela. La frecuencia de afecciones espinales graves brec de la electrotempia de estas porsilisés una taren muy pensos y muy lugaria. Pera, por otro indo, os indemnitureis nauchos veras en la pollomielitie romies anterior, mêmes en la aguda, en las paralisés transmittens neuntrons, artritiens, reumaticas y por compresion, con unaucocas fantes, conquistados ciertamente, en parte, por una perserrementa infatigable.



# LECCION VIGESIMAQUINTA

Sensiaio Electroloropia de las formas de paralleis gioledas (conclusion),— 9º Pirallisis del seis del poladar y de la fariage. — Parallisis de la deplacion; potogonia; algenna observaciones; introdos de testamiento.—10. Pasidiris de los seisculos de la inviene. — Parallisis de las cuerdas bacales; caraciónes y métodos de testamiento; aplicarios permitários y entolariagos; resultados. — 11. Parallisis de la respiracion. — Respiracion ortificial. — Farallismien ettuica de los frénicos. — 12. Parallisis différicas, patagesia y sintonias; casos diversos; testamiento eléctrico. — Guinniacion del covanos, resultados. — 12. Parallisis sofarnina y demás paralleis tóxicas. — Caractéres de la parallisis automina; escitabilidad sistema; estis y interaleia del descrides; métodos de testamiento. — 14. Altrofas é hiperfrejias maineleres. — Atrofas paramente misscolases. — Atrofas en las afesciones artimiares; observaciones; testamiento. — Hipertrofas masquiares. — Mietros congúnita.

9.0 Parallice del velo del paladar y de la faringe. Parallicia de la de-

Hidas afecciones no son raras, y desputes de haber durado y resisti do algun tiempo, pueden liegar a ser objeto de un tratamiento eléctrico.

Las parallais del velo del paladar se cameterium por el lenguaje parguso, por la difficultad de pranunciar algunas letras, por trustortos de la deglucion, y por la regurgitacion de liquidos por la naria; se la reconoce, al examen, por la inmovilidad del velo del paladar durante la fenacion, en su disposicion anormal y en su obliquidod, así como por la falta de reflejos al tocar estas diferentes partes. Estos fenometos presien acr unitabrados o bilaterales, estar limitados à algunos misculos, o distribuidos por muchos y son todas. Son muchas veces cua manifostación parcial de la parallois del facial (en la base del craneo.) y del trigondos, o consecutivas a la differia, o cono munifistación de las posidista buibares, á vocas tumbien de himipologias cerebrados

Las paratrole de la deglación, proviendas por la paresia y la parafísia de tes patros de la faringe, sen unchas versa una munifistación parcial de la paratista constitut, pero con frecuencia no dejan de presu tarse como consecutivas a la diferen faringes é como siniema de la jupillada bulber; se traduces por dificultad ó imposibilidad de deglatir, por desórdence de esta misma funcion y faita de contencions reflejas energicas, cuando se excitan mecanismente las parades de la parganda.

En gereral, esce trastomos no son difíciles de reconocar; peroma veces imposible disterminar con cancilitad qui) parte tomas en la paralisda los diversos músculos y norvins alebados:

Tampaco la exploración afectrica, que en este concupto tiene, como en natural, que luchar con muchas dificultades, pero que se ayrais consolerablements, en diversos entos de esta indole, por la anestera un multanez y por la fulta de reflejos; tampoco, repito, suministra maclass aclamationes, procedo que la excitación aislada de tal é equi muslo no es practicable sino de un medo muy imperfecto. En muchas os sos nala account - la encontrado, en otros no poede demostrasino um simple deminucion de la excitabilidad (paralisis feiller) en etres se enguentra la RD (por ejemplo, en la differia, donde Xiensen fas el primero que la describeió). Se ha energado, sin duda, encharacteria explorar disertamento por la electricidad los múscales de la garganta; por el contento, porden persocarse de um manera mbijo movimbostos do degiscios; pero en la punificia de esta funcion al priductr movincience reflejor de cliu puede ser dificil è imposible, de mi modo que non mecanales corrientes mucho más fuertes para vertable. cents (or la paralisia bulbar progresiva).

Algunas observaciones podnia servir de sjemplo para el tratando; to y sus consecuencias:

79. Observacios personal. Perceia del pelo del pelodar. — Una nitro di siete nius, que desde su infancia ha presentado los sintemes de sela enformedad, es seny guagem su sur y so puede producciar algumedate en parturaler a, c, x, etc., porque el aire-pesa por la narie, y de escuedo el socido de la e es de n. La exploración no de emo debil parsia del velo del paindar, a veces, dice que enando bebe, lo manil liquido por la narie. Jamas tuvo difieria. Aparte de esto, su mind en les.

Trafemiesto: desde largo por la noviente palamica, a travéa de la p gion anterior del cido y à lo largo desde la nuca hasta las mejilhay d suelo de la beca. Mejoria lenta; despues, fundipacies direta di talinità paladar; finalmente, ejeccicio sistematico de la pronunciacion dei sonidos, que se mejora mucho. Caracios despues decineacuta sema80. Observacios de M. Rosarbal, Paralisia différica del celo del paladar, del fenor de la caraides y del esfísico papelar. — Sirvienta, de veintidos arca de edad, Pué atacada de differia farinças. Traga dificilmente y devuelve los liquidos que toma; timo uma rea tan gançosa que es carl intuteligible. Este pareira de metad derecha del sele del palader. Paresia de acomulacion; popila derecha dilatada y rechra mai. Rellejos del velo del paladar y de la faringe muy disminuidos. La exploración eléctrica da la RD. El tratamiento galvánico local del velo del paladar y la produccion de las movimientos de deginción historia deseparacez cu el especio de una semana la gangosidad del lenguaje y los desordates de la deglución.

81. Observacios persueal. Partitiva différica.—Un impatero, de veinlicimen años de edad, estavo atacado de angissa différica del 20 de Junia al 12 de Julio de 1967. Algunos dias despues, recondescencia de las difentindes de la deplacios, pero sin delos. Simple difficultad de tragar. Represtacios de los lógislos por la agreir. Ademias, cierta debitidad a teablor de los esculvas; disminucion, de la facultad visual.

La palabra es dificil, el tono algo mand. Estado el 18 de Julio: ni ulcerarion ni formacion de cicatrices en la parganta. Mobilidad del celo del paladar funtante barant den descrito la foracion: unicommente la mittal derecha permanece algo paratirada. La constituidad mony disminuida (dem contra la corriente familia). La escritabilidad religia falta en assaluto. La funtación y paladario de los músculos del velo del paladar may disminuida. Cuando hebe el enfermo, sale el liquido por la mario; la deglación es moy pencos. El paciente ve mucho minos que antes, sobre todo de lejos; en la senanolación para la proximidad no parece que hay anomalia. Las pupilas difleren algo y rectoras con lentitud.

Trabasimo galutaire: trasversalmente por los megillos, el simpatico del cuello, y tratamiento directo del velo del paladar con el polo seguillos. Despuso de lo cenera meios, obisio sespillo. Los liquidos no pusua tratas veces por la marie; la vista está mucho mojor; las extremidades tienen mas fuerza. Despues de la sexta sesion, ninguna regurgitarion per la marie; la elepturion es mucho mejor. Débil recrudoscensia en la semana arquiente i aparecen ronquera y debilidad de la vor, scapaca nuevo alivio. Tratamiento fuerte irregular. El 2 de Setiembre (despues de dice y ocho sesiones) el enfermo se maschi- en buen estado. Mas tarde sobrevano un poco de debilidad cu las extremidades. Per último, exacción completa.

(Vennes, además, las observaciones 16 y 17; dificultad de la deglation à conservacia de afecciones bulbures.)

El método de tratemánto de estas parálisis debe à priori elegirse sugun la mituraleza do la besion; así, has aplicaciones apropiadas à las núcciones buibarce y combrahes, la parálisis facial, etc., etc.; en las parálisis diféricas podeis galvanizar en direccion oblicos la region yridina al velo del peladar y de la garganta (trasversalmente las mejillas, delante del cido ó por las fosas auroculo mastoideas), con una corriente estable, por especio-de algunos minutos.

Contra la parettare del refe del paterter se indiscernable emplear la laradimeion directa o la galvanilación del velo, por euro media aproduce una excitacion directa de los músculos paralizados, ser ocuum refleja de estos últimos en uma contraccion. Al efects, utilizareun eléctrodo conveniente, en forma de entétes, abilado nasta su estre midad, provista de un pequeño boton redondesdo, culderto de esperje. mny flux à succendo; es mny conveniente adaptar un interrapte (eléctrodo para la garganta y faringe; #g, 59 /. Con este eléctrodo podels sicensur la úvula, la concactdad de la bóreda quiatina, la superficie del celo, en puntos niciados, y, por medio del interruptor, lasarra schuntrel cerradums y electums de la combute; la boca delle retamuy shierta y la respiración buent profunda; la corriente con fisma sufficiente para determinar en la lengua y en los músculos labiados y partir de la munosa contracciones charge, si no se quoducen hasta esel mismo velo del paladar. Además, anodo en la nues; daracion de la aplicacion, de uno a tres minutos.

Contra la paralisis de la deplucion también podeis excitar disetamento y de una monera refleja, con el mismo eléctrollo, la proputo y los musernlos ; pero éste es un procedimiento algo desagnidable, peresta rason, es mucho más rémodo y más seguro provocar segun el mitodo ya descrito, partiendo del enello, movimientos reflejos de deglación. A este electo, tendreis muchas veces necesidad de unar perestas enfermos fuerasa de corriente algo mayores que para las paronas amas, y debeis humentarias gradualmento haota que cada ECI o secion debid del katado veya seguida de un movimiento de deglados apreciable por os anto o par la vista. De este modo determinaria, senada sexion, racos dos movimientos de deglucion, como los mismos, en la paratinta buildar, se carsom con facilidad, para treitarlos fallas se aconseja que na se sucolan con demastado mpider los actos aldados de la deglucion, sino dejar siemper entre cada uno un espacio de algunos segundos.

Los scaultales de este trutamiento se dirigén sobre todo à la causa fondamental, y son, por consigniente, en las paralleis buitares, sur insignificantes é, todo lo mas, paliativos, en otras formas, en cambia, principalmente en las paralleis différiens, son may brillantes; sin un temps, tambien equi se presentan algunos casos rebeldisimos.

Parálius de los miscolos de la larrage, Parálius de las camba la valos. Afonia y disfonta paralitica.

Los mas restentes trabajos accesa de las enfermedades de la taringe rest han dedo à concour un gran número de variedades de paralleles de



France 26.

Eléctroda para la garganta y laringe, asslade lisata el bolonron interruptor.

los musculos de la laringe, que pueden presentarse aisladamento o en diversas combinaciones y proceder de cuesas muy variadas. Es estr. sin género de duda, un asunto exclusivamente del deminio de no aspecialistes de la laringe; el nourapatologo y el efectaviorapenta no temas en general, por esta ranca, más que méy escaso número de observa cienes a su disposicion; por lo tanto, mo limitare a los puntos más escaciales y purmendo electro-tempénticos en esta cuestion.

Para las necesidades de la terapéutica es necesario, en primer la gar, ester dénde debe realmente buscurse la fesion paralitica: en les noncolos de la laringe è en las ramas moloras más práximas (en les catagros, las ploemetones, las medormaciones, los enfriemientos, las cafurrace excentros), é en los nervios baringoos que poeden emar afactados de la mancra mas diversa (diftoria, en particular para el meyolaringes superior, neuritie, compression per tumores, ancurlumes, tranmatismo, operaciones, formacion de cicatricos, etc., etc. \ d en el transy rates de les nervies pesumo-gustricos é accesories (enfermedades àla rolamma vertebrel, tumores de la base del crimco y del cridità is, en fin, en el miemo órgano central (paralleia bulbures, hemoragias de la medicia oblangada o de la pentaherancia y demás partes del mrotes, etc., etc.) in muritan veces facil, pero também frequentementmny difficil, decidir esta cuestion, sun con ayada de la mia minciona explanación eléctrina. En muchos ensos, sobre todo en las parillsis hibtéricas, muy numerosas y muy favorables para la electrotempia, en las jurálisis meas, tónicos é intermitentes de las cuerdas borales. no satiemos aun donde debemes buscurius; pero versaimilminie, en general, en el órgano contral.

Eajo el concepto sintematológico, dire en pocas pulabras que la secon del nervio faringeo superior se traduce por la parálisis de la músentos de la epiglotis, por obliberacion incompleta de la laringe, por parálisis del cartillego crico-timideo y la mestecia de la mitad superior de la laringe, en tanto que la tesien del laringeo inferior determina la parálisis de todos los demás músculos de la laringe y la suestecia de la cavidad inferior de este organo. Esta parálisis puede ser sensila é doble; puede comprender todo el norvio recurrente é sólo algunas de sua remas, algunos músculos; de aqui resulta un candro laringosogico y sintomático muy variado. La mas frecuente é importante es la paralisis del recurrente, total, umilateral, y entre las parálisis musculas aisladas, la bilateral de los constructores y la tan frecuente de los transitimosidos intermes, de los músculos propias de las cuerdas buelles Encontrarces rote amplies destalles en los Tratados de las enformedados de la bringe, en particular en el de von Ziemasen.

La explorarios eléctrics de los mánculos y nervios de la laringe e improsticable en muchos casos. Aim von Ziemssen, que acera de este estanto posce una envidiable experiencia, ha declarado que ablem any pocos casos ha podido evaluar la excitabilidad efertrica y que le encontró normal ó muy disminuida, sel cense la RD. Ye mismo he demostrado en algunos casos la disminución de la excitabilidad excitando al recurrente paralicado.

Para elegie el metodo de tratamiento es indispensable conocer el estispropio de la lusion, y segun sen ésta se elegiran los primeros puntos de aplimatica (trasversalmente por las apoñais mastelder, el céreleo, la modula cervinal, etc., etc.; aplicacion de uno ó ambos palos sobre los sities probables de compresion, las cicatrites, la neuritis, etc., etc.; en el trayecte nervassa periférico ; todo esto se deduce del diagnostico, segun los principios generales. Pero con frecuencia no besta este, puesto que en muchos casos estamos en absoluta oscaridad respecto al sitia de la berion. Y entônces hay motivo enfeciente para utillimi la accion directa antiquaditica de la corriente eléctrica sobre todo el sistema nerviese y muscular de la terioge. No se conveniente provocar, tente en los músculos como en los nervios de la heinge, los laringeos y vago acresorio, en tode su extension accesibles, con la excitacion eléctrica, mericamente cu atención à apestra ignorancia acerca de la localizacon exueta de la lesion. Es cierta que no se acepta esta opinion; por el contrario, se frecuentemente perjudicial dejar clima la corrente de un modo directo sobre la faringe, ya se la aplique de una monera percutanes trasversal sobre este organo, o que por medio de un electrodo laringos sencillo o deble, colocado en plem laringe, ce deje obcar la corriente directamente sobre los músculos paralizados. Este último metodo, nunque limita la excitacion à los mismos músculos y à sus muso nervinous mus priximus, se considera ignalmente como mor rational.

Señeses, yo dudo, de acuerdo non nuestom anteniores conocimientas generales, que tengais par may reclanal que, con metivo de maparallais en la acua del nervio cubital y cuyo sitio exacto desconoceis, dibuis limitares a la faradización de los músculos de la mano; no me posses racional sete procedimiento de ningun modo. Es canctamente lmismo suando se trata de la electrización enfolaringes, en las parallsia de este fegano; el procedimiento de que se trata no era mas opertano que en los casos en que la lesion esta situada ya en el mitmomúsculo à ya en sus nervios más peralinte, pero en la mayor parte de casos falta a en régeto. No obstante, si átas en tales circumstancias no queda sin efecto, lo deba, segun toda verosimilitud, más bien á las exefaciones seflejas que este cruel procedimiento tiene como insertable consecuencia, que à la excitación local de los músculos nistados.

Como métode que mercos energiarse en todos los cusos, considero un deber recomendarse la sociástica percatásea de la latingo y de susservios. Posde hacerse galvánica y faradicamente. Con la correirate galciaise, aplicaria de manera que se coloque el anodo muy alto en la nuca (histis el crigen del vapo acorsorio, lo más cerca posible), sa tanto que passis y repusais el katodo dibil (pequalo é meliano) a portir del Argulo de la mandibula inferior, con fuerter presisten a todo lo largo de la laringe y de la traques, muy execu de ellos respetumbo to los los puntos indicados, por consigniente sobre la laringo, la teralmente y hicia delante, y havels poyetidas ECMI; esto, en ambos haden, uno 6 dos minutes; de esta monera el vega, el larrageo engerire è inferior caen en la som de la mayor signaidad de la contente; pers que penetre tambien esta última en la lariage y ma músculos, es merdisdeso: las rénasciones gustativas maiy intensas y los motimisatos de degineira yeodocidos de cum memera refleja, a partir del lacingos superior, lo alestiguen por modo enfaciente. Si quereis exertar en equida la misma liringe directamente y con gran energia, colocad les des electrodos medianos sobre las paredes interales, y haced corredora q commutaciones nore penetidas. De ordinario, 8, 10, 12 elementos los tarán à este efecto.

Farodicamente, puede lancerse exactamente la misma aplicacion di anado en la succe, lintodo (perpuedo 6 fino aléctrodo) un el arquis de la mandibula inferior, sobre la pered de la laringe, por debajo de la astas del hueso hisólas (laringeo superior) y más abajo al lado de la tráquea, profundamente colocada (laringeo inferior); en fin, sobre la misma laringe directamente, y también en direccion traccersal, un corrientes may fuertes.

No es dudros que, de esta manera, una enérgica excitación de las perties aferentes sea posible; Gerhardt yn la ha demostrado jura al nerviu laringco superior, y mny verosimil'al mênte para el inferior ya mismo he protecto impelias veces al propio tiempo (cumilo me scapala, hace muchos effor, reidinamente de esta cuestion) que se coraiga sa muchas promos, por medio de la corriente faradica, por la introducian del ciccursolo, contra la traquea (en particular sobre el fairiz quienta), a excitar el recurrente y à demostrarde ross al latingossal. contracciones energieno de la mitad excrespondiente de la lacingo No. et abtiche esto ciertamente en todos los anjetos; uma espeia capa de tejido adaposo, un infacto de las giandulas tircóleas, gran sensividad sutance, etc., etc., pueden haper fraction sale tentative. Ann patters do de la cum interal de la taringe se passien, con una corriente turte y un electrodo muy pequeño, producir, en usuchas personas, enérgiacontracciones de los músculos de la laringe. Rosbach, con matim in and recience explorationes solve este acunto, liego à un poultais son pletamente idéntico, y ercontrando el nervis securrente fácilmente secitalda, tanto pura la consiente gultúnica cumo pura la fanidam, citado bases moly importantes para la electrimeion percutanen de la laritay do sus nervios.

Si este missido no mandans al objeto apetecido — y en muchos casos supeciales na conseguireis unda en absoluto — recurrireis à la elettrinación custolirriagea, é más bien, sedafactegea, que tanto ha emplencio von Ziemesen. A este efecto, podeta militar el eléctrolo más arriba mencionado (Ay. 32), é el doble indicade por von Ziemesen, cuyo eléctrolo permite introducir los dos polos en la faringe. La fisema de la corriente no passará las limitas de la indispensable para prosocacontracciones e issus é débilies surmitidas en el músculo frontal con mativo de la excitación farádica o galvanias de en nervio. En la excitación uniquilar, el eléctrodo indiferente se colocará de proferencia sobre
la nuca. La corriente extará desde inego cerrada, en la que se coloca el
miscarrelo en el elito que se desca; su neción no puede ejercerse, en gement, en mola puesto, más que algunos seguindos.

Los principeles púntos de excitación sen los siguientes: Nevio lariageo asperior. Eléctrodo en el sena periforme, aplicado un poco contra
en pared interna, lecuntando un poco la meno Máscalo avidención
francese. Eléctrodo esbre la cara postarior de los cartilagos aritmosles.

Máscalo craco-aritmosles fancal en la profundidad del seno piriformo
por detria y abajo. Máscalos tiro aritmosidese externo el interna. Eléctrodos sobre el mismo punto, pero hácia abajo, adentro y afalante.

Mismalo crico-aritmosles parterior. Eléctrodo à partir de la cara posterior
del critilago aritmosdes hacia abajo, detras de la cara posterior
del criticides. Mevimiento sumultanco de deglucion moy facilitado,
por regia poreral, con una exacta localizarios. Máscalos tiro y aritmoepigistros, directamente sobre las partes laterales de la base de la spigiotia. Los máscalos crico térculos son fáciles de excitar de una manora perculânea.

La ejecucion de este tratamiento presenta en la practica las mayores dificultades; el mismo con Zienosem asegura que son menester un
ejercicio y una costumatos de muchas semanas antes de poder comenner el tratamiento propriamente dicho, es decir, hasta que los enfermos
puedan tolerar esta electriación local, y que seda aplitución va eguida de soficación, vómitos, afemia transitoria, conquese, dolor en el oullis, y con frecuencia duran muchas horas; así comprendercia que no
aconseje este tratamiento sino cuando el percutaneo, mucho más ficil
da practicar y casi incómeiro, se haya empleado de una manera rucio
nal e infractuosa. Estoy unto persuadido de que el empleo perentanco
de las curnentes electricas, aunque quiaso mémos meional y eficar, en
máchos casos, que el endolaringeo, debe preferirse generalmente, tanto
más cuanto que la superioridad températica de este último no esta consulerada como indiscutible.

Es posible que cata superioridad, en algunos casos determinados, principalmente en las parálisis del crico-armensides posterior, merces, sin pinero siguano de duda, in preferencia, y as impose immeliatamento; esto en lo que demostrarán observaciones ulteriores; pero, per el momento, considero como procedimiento más recional é insfensivo cupiero el settodo percatteso, y sobe en el com dondo resulte insferia, convendeia recurrir a la aplicacion endolaringen.

Estoy tunto más disposato à conceder a la electrimación endulmingos un lugar moy meritorio, cuanto que creo que precisamente las partilisis de la laringe constituyen un vaste campo de actividad e las actives reflejas, de que ya tantas veces he habitado. Los reflejas eniegicos y fistológicos que se producen por la membrana mucosa de la la stuge, y que, naturalmente, entran en actividad por la fisadicado y galvanimición, desempeñan seguramente un gran papel en la cuantos de las parálisis de las enerdas tracatos y de la laringe, y quinte las mijores resultados de la excitación endolaringen debon atribuirse é mán efectos. Pero no puedo concebir que para esto sen indisponsable um excitación estrictamente limitada à la región de ciertos inframbie; de embargo, no es absolutamente imposible. En este concepto, debuma argumente conceder a la electrimación endalaringen an derecho un la tempentira de estas purálisis.

Las movas fará-lices (excitácion enérgico con un pircei fijr , emplandas por Mor. Meyer, con gran éxito, en las paralles histórica y etras de las cuerdas burales, moviem sino de una manera refleja, la cual es may fácil de demastrar, poesto que colomba el pincel sobre la pita, sobre la lacinge, en cuya operación, importantisisma deviamoras de la corriente llegatura a penetrar de un modo espontanco en este organpor este procedimiento róduyo Meyer la curación con una sola sesso.

En la que concierne à los venellados températicos en cetas partidades mas corprendentes con, por regia general, tos de la aforia hament leastan algunos minutos para restablecer la rea, desepareción desis lecta semmas y aun nosses. Pero este exito es generalmente de ponda racion. He tratado durante nãos una señora histórica, que es hacia retaldecer la var cada cobe ó dece dias por la electricidad (finalmente à galvanimente), por un tiempo igual; pem otras seces la carecia e duratde. En las productes estarrales y reunaticas, y en las producta por esfuencia excessivos, el resultado del tratamiento eléctrica es generalmente muy satisfanterio, en particular en los casos donde no casta penálicia propiamente dicha, sino sencilhamente atende de las casta tensita (certaredt). En las demas formas el exito depende del mola de la naturaleza y de la intensidad de la primitiva aforcion.

Parallisis de la respiracion. Agitais. Requiracion artificial.
 Para concluir, citaré algunos casos de paralliste de la artificial respiratoria, satos casos, en en mayor parte, tienen como base la besti-

tabilidad de los centros respiratorios, y se conocen con el number de nuerte aparente y de asfixia. Por lo tanto, no es maravilla que la sisstricidad pueda ser eficas en estos casos.

Hecha abatemerian de las acciones posibles de la corriente eléctrica sobre estos mismos centros, y, por consiguiente, de um modo directo centra la asfixia, por ejemplo, en el envenemmiento por el coordonno, sobre el cual sostriviscos en Francia, letra algunes años (1868), uma gran polémico MM. Onlusus y Legros por un lado, y Liégeois por etro, de la que no secultó mela positivo.

Quiero más bien occparme de la respirarios artificial, puesta en perion por la curriente eléctrica; esta operación tiene por objeta con seguar la vida hasta que los centros respiratories adquieran su funcio nallemo independiente, untomático, y que la respiración vuelva de un mode espontáneo à seguir su curso habitual. Von Ziemmen tiene el mérito de apadeinar estra ideas, ya camaciadas por Huffeland, Marshall Hall. Duchenne, que las formularon con mayor o menor claridad, de peneries en practica, y de taber indicada el pescodimiento con precisian suficients, para que boy pueda emplearse por dondequiera confacilidad y certidumbra Sin amburgo, asta procedimente no se empien, por la visto, tanto como debiera, probablemente porque los metodos mecánicos de la respiracion artificial, introducidos deslo Jecgo, pueden immedialamente y sin miagua aparato ponerse en práctica, y que bastan para lograr el objeto, liscen que muchas personas consideren la respiración actificial eléctrica como un pescolimiento supérfluy. Na obstante, el passe dimiento elèctrico funcione con facilidad; posibosatianarse sin inconveniente durante mucho fiempo, y responde per fectamente a los desens de los que la emplezo. A este efecto convien-, a derir verilad, un aporeto de induccion co buen estado, cierta habilidud en la apoitación abstrica de los frénions, y ayadantes na número HIROSOVII.

En totas ias formas posibles de la malisia, que reclaman la respiración artificial, pasde obtenurse de un modo constante por la floradimeias ribaira de los servicia ferabos y sus congeneras; así en la asfissa constanda por el oxido de castena, per el pos del alumbrado, por el obsestouro o por el opio, en la muerte aparente por submersion, con galazion o emitetagues, un fin, en la muerte aparente de los recien natidos. Los éxitos obtenidos por von Ziemisten prueban la eficacia del procedimiento seguido en semejante caso.

Va ha descrito el menual de este procedimiento, y esto añadiré que no convicue aplicar el anode muy ahajo, sobre el vientre, y no debe ciagirse demantado grande, por miedo à que la contracción de los músculos abdominales se opença al descamo inspiratorio del disfragana. Chando hayais producido la excitación durante algun tiempo y doquello à la respiracion en eurea ordinario, empendiello an instante, para ver si ya la respiracion artificial no necesifia repetirse. Si no se sal, consendrà processa insuediatamente la respiracion artificial, y de esta suerte se podrà dismute algunas horas y son dias essisner el ruse de la respiracion artificial.

¿No seria conveniente alternar la excitación familias con la gales nica, en otros términos, dirigir durante algun tiempo una corriera galvanica intensa à travez de la múdula cervicul y obtorgada, para au mentar la excitabilidad de los contros respiratorios? Hé aqui una contion a que ne puede centestar por el momento, puesto que no dispuno de datos suficientes norrea de exte asunto.

#### 12. Partilisis différents.

A consecución de la differia, tanto bringes como de cualquier sera parte del organismo, se desarrollan con frecuencia paralleis que se localizan en diferentes partes del cuerpo, y que están caracterizalis de una manera muy notaléo por las particularidades inherentes à se localización y por las combinaciones que resultan. Estas paralleis aparecen una ó muchas semanas despues de carada la differia, se extiendem poco à poco y tienem à reces un resultado fatal.

Al principio y más generalmente, el celo del puladar y les figidos de la fariege son for afectados, lo unal se monificata por un lenguaje gan-2000, trasformes en la deglucion, regurgifacion por la maria, obliseracion inempleta de la faringe, la anesteria y areferts (?) de las paries. A esto hay que agregar for puresion y paráfisis de los miscafes scalares externos é (eternos ( midriatis, paralisis de acomodacion); despues, frastornos en las fanciones del corneos, pulso exageradamente emmercido è acelerado; debilidad cardiaca que puede flegar à la paralisis; y ademas, perceias y perillisis de fodas las regiones enveralares ponides sobre el troom y las enfocusidades, con é sin trastome de la sensibilidad, à vocacon atrofin y diversus anomalias de la excitabilidad eléctrica; debilidad de les estimberes; en fin, una forme de ataxis que reproduce un cuadir. mas ó minos completo de la tabes dorsal (con anestecias, parestesas, faita de prilejos tendinosos, etc. ), pero ordinariamente va acomputada de paresins más ó menos acentuadas, sobre tado de las extremidades inforitees.

Una serie de investigaciones anatómicas recientes acaban de proporcionar datos sobre la clase y el sixio de estos innúmeros denomenos de parálisis. Se han encoutredo diversas modificaciones, Lemorragias, inflamaciones y degeneraciones, sobre todas las partes positico del sistema nervicso, tanto central como peraferico, despuede cesar la differia (neurotis intersticial y porenquimentose de telas los nervios posibles periféricos y las micas espinales, trasformerimas meningere y mistitions, sobre todo la politicololitis anterior, diemmen en el cerclero, la modula espinal y los asovios periféricos, etc., etc.); processe que, segun su localizacion é intensidud, toman una marcha favorable é decisacemble, y caya personain cambin por compoto el condro sintomático de la parallista différica.

Per consiguiente, los resultados de la exploración eléctrica son muy diferentes; con fractioncia se encuentra normal la excitabilidad de les nervice y internice peralimidos; otras veces esta excitabilidad cetà simplemente disminuida; suiste en alguma sensiones la RD, cuya presenta ha sido desde luego demostrada, más principalmente sobre los músculos paralimidos del paladar; pero tambien sobrertene en las paralisis différicas de la cara y de las extremidados. Esto dependo, como en natural, de la gravedad y, en parte, del sitio de la lexion.

Voy à exponer algunos ejemplos (visause las slucryaciones 8)

y 811:

52. Observacion personal. Partifisis differios. Afecia. — Un estudiante, de veintidas años, tuvo differia en Agosto de 1879; algunas semanas despues, diferatual de la deplacion, en seguida, debilidad à incertidamior de las extremidades, parestesias y acustosias de las manos, trastomos cardiacos. Estado en fin de Octubro de 1879 diferatual de la deplacion per paresia del sele del palador, papalas hareats dilatedos; hue na reaccion; Egera insuficiencia del reste interes; in subreso cardiaco; lingualmentes; en las honos, atexia "penumeriada; algo anestesiadas hamanos, de suerte que no podía abracharse; marcha inciserte; atexia lo pena y areatando debilidad en la region del person; no pende levandar la punta de los piés, cuando esta en pio; excitabilidad eléctrica notablemente debilitada; semibilidad de las poemas en buen estado; reflejos de la piel normales; fatina los restalinass.

El tratamente palvincio del simpatico, de la médula espinal y de los nervios y músculos periféricos die un buen resultado; a principios de Diciembre de 1879 el enferno estaba muy restablecido: anda ha ras enteras sin dificultad; moyor debilidad en la region del perene; refejos de los tendones de la reitala derecha moy vivos; has manos no estám

ya entumecidas y puede tocar el piano, etc.

83. Observacios personal (Rumpf). Parellinis différica. Ataxia. — Una milas, de nueve años de edud, tuvo en principios de Octubes una graco differia. En últimos del mismo mes se observo: parenia de accessários, funçõescia del recto inferso; pupilas normales. Parellinis del selo del paladar, cursos reflejos están, abolidor, extremidades integras todavia.

Tratamiento palrámico: por y à travén de las apódisis massoidas, de la mama los ejos. El 7 de Noviembre, la insuficiencia de los internos case las desaparecido. A partir de este instante, debilidad é incertidambre en las piernos. Maria cada ses mas nomituada de las extremidades, en

las condes hay parentesias. Palla completa de los refejos tradiscose de la citula. A pesar de comenzada la galvanización de la columna vertabes! y del simpático, la enfermedad hace progresos y se produce um parente amériz, porticularmente en las extremidades superiores y también en el facial laquierdo y las piornas. Xinguma perturbación objetiva de la sensibilidad de la piet e de los mutaculos; debilitada sobmente la tensación de compulido. Pin de Noviembro de 1976: ha llegada la enfermedad a su prosta culminante, comenza el citivo featumente; as restablece la motifidad del velo del paladar; un seguida mejora la mencia plesaquerece la ataxia de las plemas; respuesos despues la sensición de cosquilles; en fin, el desceden en los movimientos de las manos respuese y desuperece. El 1.5 de Febrero de 1877 la enferma recisia el alta, ensi carada; no obstante, faltan ata los reflejos tendinasos, y maquarson cuatro semumo despoes. Comerco completa.

84. Observacios de Rich. Schultz. Purellois differia. Ataria — Illustationales, de discry ocho años de edad, for atarado de differia en la l'ascum do Penteccetto do 1877. Catarco das desques de carano estrentendad tavo trasferiora reissales, lespanje most y dificultad en la deplacion, inmediatemente, debilidad crecimis de los branco y girmas, referenciamente de la planta de los pales. En Julio de 1877: pupilas acemales vela mal de cerea y de lojos, paresia del recto interno. Lenguais may masal, confuso. Perellois del velo del polador. Paresia promacinta de las extremidades, sobre tedo en la derecha. Semibilidad estima amuscular interta. Ataria stara, pero débil en los lemoso y pierma Fallos los referes del trados rotalismo. Los grandes troncos mersion y si simpatina delteceses a la presion. La explorarion electrica in don una debilidad modernila en les troncos merviscos niciados, per pareiro.

Tradamicate galeinico: tra-reresimente por lacapetica maetoldo de la muos a los opat, galvanimento de la refumma vertebral, transminadirento de las extramolades del velo del paindor con katodo dibil. Desputes do seja senimen, alivia de la pursais de acontrolazion, despute de veinte, parálisis del recto interne y del velo del polistar completamente curada; finalmente, la purceja y la ataxia de las extremidades se muo batieros con algunas seniones ultoriores. Al dar el ulta, sun faitan in reflejos tentinoses.

85. Observacios personal. Parellista différira — Composina, de veta tidos ratos de edad. Hann esta semmas padeció asensa différira. Por despuso, debidad acentunda de la vez, que numento gradualmente; es seguida, distrattados de la deplacios, regungitacion de liquidos par la seria; desde hace custro semanas, debidad de la cota, sobjetodo despusa Ocho das más tarde, harmigues en las suases y los pito, em debidad particular. Estado actual: cua senal, sesy debil, algo resses pareira de

les etterdas bucules inquierdas; pervise de comodacios, movimientos pupileres; perceia scentanda de la mited inquierda del refe del poledar, muy dibil en la derecha. Austema y arceleria (†) de estas partes. En las extremidades, alegum trastorno objetivo de la sumibilidad y metitidad. La exploración eléctrica ludica en el celo del paladar RI) mumiliada.

Pretruiente palatacio: trasversalmente por las apcides mastoides, el simplifico del cuello y de la medula cervical; tratamiento directo fiel selo del paladar con katodo débil. Despues de cuatro seciones, secionesta del relo del paladar ma serior. Despues de diez resience el refe del paladar na surab sepor, la vista megora también algo. Progresse ulterior del alivio muy lente, de tal suerte que solo despues de cuarrenta sesiones (diarias) es cuando la enferma se encontró en un estado satiafretorio. Cumeico completa.

El método de Imtamiento efectrico de las parálisis diféccios no tiene mada de específico, sino cierto diversidad en vietud de les acéltiples localizacione è que hay necesidad de atender. Segun los principles generales, comenzarels por determinar su qué ponto del sistema nervieso debe esfocurse la fesion propiamente dicha, en los músculco, en las pervice periférices ó en las micos espinales, en la médula espiral 6 al mismo ceretor; de nousedo con esto, elegireis los primeros métadas de aplicacion. Por lo demas, entônces procedereis al tratamiento directo de la parálisis de los músculos oculares, de los de la degincios, de los del diafragosa y las extremidades, tan exactamente como os dije en tiempo oportuno.

Para el tratemiento de la diditidad del recessor, que, a lo que parece, prode proceder tanto de las vias excito motoras como del prienzostateine, podeia ensayar al empleo de la elettricidad, apoyando- quisis, ante todo, en las interesantes clustryaciones de con Ziemsoen, recientemente publicadas. Este sabio encontró en un enfermo, al cual por una operación se le ferantó la pared anterior del pecho y se puso al describberto el comaso en gran extension (usta organo estaba subberto atle per la piel'), encentré, digo; que em posible obtener con fuertes remientes palránicos una accion directa y decisiva sobre la energia y la fperza de las contracciones, así como sobre la frecouncia y el ritmo de les latidos del corsion, es decir, obrar directamente, excitandoles, sobre los aparatos ganglionares cardiacos. Reconoció que la computasion regular y poilerada de fuertes corrientes pedia elevar el número normal de los latidos del corasen hasta un grado enalquiera, proporcional al de las contentaciones de las corrientes; observé tambien que con una corriente fuerte y continua podin obtenerse la acatemacion de los latidos cardiscos, portiendo de puntos determinados de la soperficie de los ventrículos; por el contrario, podía provocarse con la

miena curtidombre y regularidad un retraso de la accise del commo.

Aun sobre un pocho absolutamente intesto pueden obtenere analogue
resultados, pero no esperemos sobre este panto trabajos tilteriares. Podria, pues, ensequese eventualmente este procedimiento, sobre tado e
el funcionalismo del commo se retrasaba de una manera anomad. Hé
aqui el método grandes eléctrodos aplicados, uno sobre la region que
diares, otro sobre la columna dersel, y en seguida una corriente de extrema intensidad, con cosmutamentes (de 20 à 80 por minuto).

Reconvendureis selemán, en la debilidad differion del commu, la galvanización de la médula corvical y oblongada, así como la excisción de los preumo-gástricos y simpaticos en el cuello, como se ha dicho para el tratamiento de la faringe.

Los resultados del tratamiento eléctrico en las parálisis différina sun generalmente unuy favorables; pero algunas veces, a pesar de los mayores esfuerros, no puede impedires la marcha de la parallais ni en desculace fatal. No costante, en cualquier circumstancia deba incutalise un testamiento de muchos semanas, sun de muchos mesos, si quiere Degarse à la curacion completa.

De acuerdo en absoluto con estos principios es como conviene tratar etras muchas persidisis que sobrevitnen depesa de enformalista que das (tifes, rétera, disenteria, axantemas agudos, sirade sobre tole, fishes prerperal, interminente, etc., etc.). Para estas enformedade atrata mantién de may diferente patogenia y tienem may diversa los l'unclose; su do leciones periféricas, ya de leciones espinales é cerebra les, graves é leves, con todas sus consecuencias y sintomas. En las asma aislados, con arregla à sus manifestaciones se disigna el trais miento eléctrico, esto no ha nomestes aclaraciones.

## 13. Partilisis esturnina y demás partilisis káricas.

Les perdisis consecutives à la inteximation cronica per el pieses es presentan con frecuencia à les electroterapeutes, y les interesen bajo muches conceptes. Como constituyen grave incapacidad para trabajar, y son relativamente frecuentes, tienen una gran importancia práctica.

La paralleix un es una de las primeres manifestariones de la into xicación saturniza; la preceden otros muchos sintomas, en particular cólicos repetidos, y, de todas modos, los sujetos atamãos han vivido mucho tiempo bajo la permiciosa socion del plamo.

La panalisis exturnina se manificata de una manera determinada y verdicilemmente tipica, como parafrisis de las enferences, de sas a los do mateiraros, y de tal manera que primero al extensor cumun de los dedes, despues los demás extensores de la mano, los de ambas palizans, etc. etc., sen invadidos, en fanto que los empiradoras (hecho eminantemente cameterístico en relacion al mayor número de las

demás paralisie radiales) quedan libres, si supinador corto durante mucho tiempo, ci largo casi siempre y el tricepa queda siempre libre.

El desarrollo de la paralisis se efectua ordinariamente de una nun nem insensible, comienza per un fiscianto del extensor de los dedes y se distribuye en seguida sobre los demás musculos mencionados mis seriba; bien pronto puede observarse una strofía notable, una RD constante, sunque un poco modificada, correspondicado todo a la evolución particular de la paralisis. La sensibilidad queda siempre conjuntamente intanta. Ocurre con fiscosencia que la enfermedad atura primero un braco y despues otro.

Hé aqui el cuedra ordinario y característico; muchas veces se presentan tambien otras localizaciones. Así encoutro E. Besnak que el
grupo de musculos tántas veces mencionado (deltoides, flexor del antebrazo, supánadores, subespínisos à examplares) es en algunas ocusiones atacado de una manera perferente (tipo braquial), de tal suerte
que la parálisos combinada del hombre y del toram parelle producirse
tem por el piono. Tambien es ve à veces que esta efeccion su extiende
sobre atros músculos del lorazo y atros la region del mediano sobre
los pequeños músculos del lorazo y atros la region del mediano sobre
los pequeños músculos de la mano y mas sobiente la region del oubltal, el deltoides, etc. De este modo puede terminar por una paráfisitaternias pascosituada, en la emil tomon parte los músculos del dono,
el diafengos, los de las extremidades inferiores (estos lorjo la forma
de nun localizacion típica, con atrofia y RD).

La explomeion elèctrica demuestra constantements, en la paralisis saturnina, la RD, cuya evolucion marcha de aspordo con la paralleis; n esta áltima sobreviene con mpides, la RD llega a su completo desserollo; si la paralisis sigue una marcha muy lenta, la fase de la excindellidad galvanien intensa retrocade mucho y pa se abserva sino la existencia de anomalias cuntitutivas características (persona sucudidn AnCIS > KCIS, excitabilidad mecanica mas intensa), Precisamente en la paralisis saturnina es donde so han observado casos sorprendentes de RD galvanira, completamente ablada en los musculos que no habian estado paralizados, ó al ménos, que ningum molestia sufriesen en su motifidad (Erts, Bernhardt, Kast'), sin contar con que mui taméem se manificata la BD parcial. La tenscidad de la poralisis saturnina y les escidives que se produces con hastante frecuencia. comobenn ciertamente de un ntodo pasajero los resultados de la excitabilidad eléctrica y los lactes duristos y confinos, de suerte que maclus veces no pusdo deducirse nada "till respecto de la exploración electrica.

Pem la RD ne siempre ataix à tolre les miseules afectes de paralisis saturains; per el contrario, perdena à muchos, que no sicuten màs que um sencilla é insignificante disminucion de la excitabilida i eléctrica é no presentan en absoluto ninguna anomalia.

Este es un carácter muy importante para el prominico, porque estas unitorules sin BD vuelven hien pronto, de ordinario, à en estado migmal, mientras que los que sufren la BD exigen por lo general mucho
tiempo para reconstituirse. Sin embargo, respecto ad diagnéstico pue
de deducirse de la RD una conclusión may exacta en lo que conciente
a la atreda depenerativa, y ad propio tiempo, se penemia sirve de
testimonio en favor del origen neunitico y en contra del mientito, y
suando la sensibilidad sota intacta, indica meno moy protable el ungen capinal de la panilisia (al mênes en las raices unteriores).

Sin embargo, y à perme de los numerosas y recientishmas exploraciones, la cuestion referente à la malamairea y af sites de la parellinie asturaina es nún muy controvertida. En verdad, parece probade que no puede tener su primitivo ssicuto en los musculos, sino que es de ougen neuroltico; pero la lesion original debe buscarse un les nervies periféricos (y sólo en sus fibras motoras) ó en las columnas anterioragrises de la mellula espinal, hé aquí un problema que sun no esta la finitivamente resulto. Las observaciones más recientes, que setalay una degeneración parenquimntosa en los nervios periféricos y pada coparticular en la médula espinal, nos inclinan en el sentido de la lesion periféries. A pesar de esto, un puedo de ningua modo admitir cuma demostrado que la médula espisal no esta primitivamente afectala. ¿Qué penelou los resultados negativos con muestros métodos, tan do fectuosos, de investigaciones microsofpicas? ¿Poe que no dele atmoderse à les lesiones sentriales? En une afoccion puramente tòxica que puede trastornar en muy poco tlempo el funcionamiento de tas cibranas anteriores grises y de sus cálulas ganglionares, no puede, sia enharro, considerarse provocada por el plomo, porque no podonos densetrarlo con el microscopio? Y este trastomo funcional tambles puede provocar la atrefia degenerativa de los nervios periféricos como puede hacerlo una nfección primitiva de estas vias,

La importancia de las maones clínicas, que he expuesto em auplios detalles (Enformetados de los servicios periféricos, 2,3 edicion, piat na 516), me parece, sin embargo, ante esto, tan preferente, que acque desde luego el origen espinal de la pamilisia somunina, su decir, la la pétenis de una modificación primaria de las columnas anteriores grissa (no es indispensable que sen peccisamente una inflamación); sin sur bargo, para un no es una accesidad absolute tener presente sata positilidad para la elección del método de tratamiento.

Desisto de publicar neur algunos casos de parálista estumina es encuentran bastantes en las publicaciones módicas y no sen mos se la práctica.

El tratemiento dictrire delle devde lingu alcanzar el citio de la fasion (so supone, como as natural, instituido al tratamiento conveniente de la intoxicazion por el plomo); como la polémica sobre esta cuestion dum tedavia, creo que lo mejor es teater, ante tedo, la midicia y In promisescen cervical, por dos muonos: primera, preupo la considero empo al sitio más probable de la tesion ; y despues, porque admite que man action electrica cobre les centres teléfoce, que alli estim situados, no dejerte de tener favorable influencia sobre la degeneración de los nervior perifériese (y de los músculos), sun cuendo éstos fuesen el primitivo natenzo de la Iesion. Asi, pues, aplicad desde Inego un gran. eléctrodo, que cubra toda la prominencia cervical, sobre la vértebra inicior del cuello y apperior de la region dorsal (particularmente sobre la parte superior de la prominenzia cervical, donde se enquentran los centros de la region radial), ol otro eléctrodo sobra el raternon, y dejad ohme establemente primero el anodo, después el katodo, ceda uno durante uno a dos minutos, con una corriente enérgies (3) à 50% de derlinacion de la eguja ). A esto puede agregame la gal-Vaninacion del simpattos, reconsendada por Remak, padre, aunque remelimilmente no sen efficar sino por la nocion simultanea que sufre la médula cerviral. Procedul en seguida al tentemiento periférico ordinario de la region del cadial ( es decir, las demas regiones neuro-musculture que pueden estar atacadas), en toda en extension, segun los anétodos usuales, colocando el polo positivo sobre la prominencia cervical. Algunes minutes de excitacion anèrgica bastarán para esto, euando la excitabilidad de los músculos está muy disminuida, tausbien puede procederse à la aplicacion directa de los eléctrodes sobre estos mismos internlos y a las commutaciones de currientes. Procediendo sel, tambien se produce la accion refleja posibbe

La corriente galvanica esta, noturalmente, indicada en primera linea, por la afrofia degenerativa; sin embargo, las numerosas experiencias de Ducheme, Mor. Meyer, etc., non emissãos que la misma corriente faradica no es inerte en esta ocasion, quizas, sobre todo, por la

vin retfejn.

Los resultades de este tratamiento son para la mayor parte completamente milisfactorios, pero se munificatan con gran lentitud. Es necocario continuar el tratamiento durante muchas semenas, y sun musos; la mayor parte de los casos terminan por la curación; pero otros muchos, graves é inveterados, sobre todo las parálisis saturaises generalizadas, pueden resistir el tratamiento y quedar incurados.

Ram vez tendress ocasion de tratar otras parálisis tóxicas; se ban visto algunas despues del anveneramiento por el cobre, el mercurio, el nico y, con més frecuencia, consecutivas à la intoxicación por el arsénico. Esta paralisis aparece más e ménos extensa, aumque a veces poneralizada, en las extremidades, con utrolla que bece répidas progresos y simple disminución de la excitabilidad efectrica, sin lity (Serliganuller). Nada se sabe de positivo acerca de su vardadero asisata. Su tratamiento efectrico está antominado à los principios pnendes.

## 14. Airujias é hiperfrojias muscalares.

Sólo me resta decir algunas politicas sobre el tratamiento eléctrico de diferentes atrofias é hipertrofias nunquiares.

Con seguridad he habiado yn muchas reces de les atrefas que constituyen los fenómeros pareiales y rensocutivos a las diferentes paralicis centrales y periféricas. Su tratamiento electrico constituye, pues, una parte del de las formas de policimistitis, de la esubsenia interal amiotrófica, de la atrofia muscular progresiva, de la paralica bulbar, de las periféricas roumáticas, tratimaticas, neuriticas, actuninas, etc.

Pero hay aun otres atrolias, por decirlo usa, idiopáticas o peramete souraines. Enento en esto número las atrofias ocasiscualas por la falta de ejercicio, per el decalisto postengado y la inactivalnal, per la presion de ligadoras y condejes, por las anquillosis articulares, etc., etc., quiris tambien sea necesario colorar en ceta categoria una parte de lo que e ha arrojado en la gran marmita de la atrofia muscular progresira, en perticular la forma juvenil de esta etrofia, pero mas singulamoria las atrofias muscularis, taiq frequentes, que se producei a consecuencia de inflamaziones agudas y eronicas de las articulaciones. Su patoperia es nún muy poco conocida; sólo en el mener, número de casos se inta con argunidad de una misoltia procedente de una inflamación articolas ; en algunos quieta se trata de una neueltis que ha proposado la paralleis de los mesculos y su atrofia outriguiente, pero con frecusacia unfa puole demostrarse, y se succentra unte una simple atielle, de evolución rápida, con detellidad corporativa y paresia muscular, le cual quinte pueda atribuirse à las acciones espinaies, procedentes in la excitacion articular, reflejos que habrian dificultade la natrico (Valtat, Charcot); pero todo esto no está nún muy claro-

Mucho más frecuentes e importantes son las atrofas pracciaras en las afecciones articulares del hombro y sie la redilla. Aqui alcas san, en primer lugar, el deltoides y el candriceps, mas mas yes la region del percué; también he visto esto muchas veces en las afeccion de la articulación coxo-femoral sobre los músculos giúteos y del nome. Esta atrofia pasede llegar á ser muy intensa, con parallels mas é mesma acentuada, eventualmente se combina con una parallels completa, y a reces ya acompañada de delores.

l'uro lo correcterístico en que en este utrojar justis se escarnica la RO

(à mênos que se trate de una parálisia neurática), y que la excitabilidad eléctrica no presente sino simple dismiracion, más é mênos interna, jamás modificacion qualitativa. Gravias à esto, le especie particular de esta atrofia, con reincion a las parálisia neuréticas y degenerativas, está muy elemmento conscterinsia.

83. Observation personal Paralisis y alrogal del confrience, consecution a la inflamación de la articulación de la reduta. — Júven composina, de veinticimo norse de estad. Sufrió un año inten una violenta inflamación de la articulación de la codifía, que fué unuy rebelde ; despues de oustro semanas de tranquilidad, observó que un pieron estaba pesada y casi impóril, y que un podía, al anticul deservía hácia adelante. Estade articulação de la redilla deserba está todavia inflamada, pero indicente. Los movimientos son unay libres. Hay paralista completa de les mitrados anteracca del ancio. La pieros no puede adequarir la posicion vertical, y todo el miembro está imposibilitado de hacer la Sexion sobre la radena. Alragas considerable de las microles conditativas. La región del siatios está simplemente dissensarida, sin modificaciones conditativas. La región del siatios está completamente libres.

Tratemicate qu'entre : directo sobre los músculos, commutaciones, un efécticido en la ingle, Inscolurimente degres, la pierra puede extendirise de monera que forma un anguio de 45 grados.

Signado sessos idéntica, pero estencia constentes desde la columna vertebral hasta el nervio central; cambico de corriente; en seguida extension hasta los TO grados. Despues de la cuntta sessos, puede elévarse la pierra ensi al nivel de la linea horizontal. La excitabilidad eléctrica ha mejorado concederablemente. Despues de la sexta cosico, la cura rien es casa completa; ado la marcha es todavia un procedificil, por la himstagon de la rotalla.

- 87. Observacion de Beschild. Paralinis y atrofa del cantrirrya, resurtations à une arrivatir. — Una niña de catorce años de adad, haria tres que padecio una inflamacion de la articulacion de la rodilla. La anquilósis con flexion que quedo cremo retiquin se combatió con la extension gradual. Entônces se currentró ana abrofa total y parellinis del cardriogo, inexcitabilidad eléctrica. Galvanamento y faradigariou locales. Restablicimiento completo del músculo despues de algunos meses de tratamiento.
- 88. Observacios de Leford ( Vallat). Hidractriois frasmólica de la cofilla dicoja del candriorpa —Un hombre de treinta y sinco ados tuvo, a consecuencia de una caida (Marco 1874), una gran inflamacion de la rodilla y delores al undar. Trafamiento antinacia: derivacion, fuertes conspresiones, etc., etc. Desaparceió el derrame, pero pensistio la diferatad de sudar. En Julio de 1874 se observá una fortisima atroja de los miscalos auteriores del muslo, que parecian completamente inertes. Tra-

transcrite fundimento d'aria de los músculos atrofiades durante algunes minertos. Cada nocho, splicacion de sea corriente pateinia centima (4 elementos Moria), anodo en la lugle, hatodo en la pantenida. Desposa de catorco dias, mejoria notable; el enfermo purio sudar un ponsul subo de un mes la caracion em completa.

El metado de fratamiento de extra atredias simples se casi el mismo que el de las atredias neuriticas. Por una excitación regular, faralles e galvánica, de los músculos, se trata de aleviar o resporar en retai cion, restablicar ou voltamen y aumentar su energia. Es necesaro evitar para esto, sobre todo al principio, emplear comientes any lastita e do ateian demandado prolongada, para no nobrexcitarlos; para parde aumentarse la acrica de un modo gradual. Es segummento may util otrar sobre la ambricion de los músculos excitando los troma nerviosos, y por consiguiante, también los aparatos trádicas contrales

Segun las indirectiones de algunos autores franceses ( Lefart, Ve) tot), perecia que el empleo de corrientes galvánicos, debiles y communa, puede tenes particular utilidad, sobre todo en las strefas ou situadas per en fermedades articulares. Ya he descrito el metodo de Valtat; su combinación con una faradismien regular de los músculos strefas los parces que dele das buenos resultados.

Los inites debidos al tratamiento de todas estas atrofas dependes, como es natural, y en muy alto grado, de las causas que las profases. Versis resultados, ya rapidos, ya turdios; pero convendrá recurrir on frecuencia al tratamiento sistemático y de larga duracion.

Le piendo Aiperécota y la hiperiração reroladora de los músculos tie neu uma patogenia todarda descenorida. Ana no se ha confirmedo la opinion segun la cual se trataria probablemente de trastomas nure ticos y su particular espirados. Instituid, pues, un tratamiente eléctrise de amenda con vuentro juicio lógico y vuentres concepciones trocina. Respecto a mi, en cualquier circumstancia percurser no obvidar el apregar un tratamiento sistemático periferico al tratamiento párticas de los centros traticos espinales (galvanizacion de la columna venderal y del simpatico). En cuanto a los éxitos obtenidos hasta aqui en estas enfermedados, por la electroloração, apenas mescon mescionarse

Otra tanta puede decime de una forma de enfermedad rara y extrata, de los espensos teséms de los seis sobs de la cula de refericios, lo cual se flama michosta congletita (Strimpell), do la cual pueden decirse aqui muy poens pulsbens. Las diferentes experiencias bechas para llegar al objeto de seta forma especial de enfermedad por un tratamiento eléctrico, han posultado infractucioses.



# V .- DOLORES, NEURALGIA

### Y APECCIONES NEURALGIFORMIS

Ribbiografia, - Erb., Krankheilen d. petiph, Nerren, r. Ziemmen's Handb. d. spec. Pathol. XII. t. 2 add. 1878 - Gaivanethersp. Mittheol. Neuralgien, Disch, Arch, f. klin, Med. Ht. F. 314 1867. - C. Vanlatt. Les Névralgies, leurs formes et leur traitement. 2 édit. Brunelles, 1862. -Van Halbeck Da trailement des néveralgies par l'électrisse, lors/inév. Journ de mod. d. Brux. jum 1850; - W. Leube, Beitr, a Behandlung 4. Neuralgies mit d. induc. etrom. Dire. Tublingen, 1869. E. F. Fillen , Eicktrotherap, Mittheil im Gebiete d. Neuralgien. Allg. med. Centralrig. 1861. Sc. 45, 47, - A. Estenburg, Leleb d Kerveshambeten 2 edit. 1828 - Viv. Poore, Lectures on Electrotherapentics, VI. Lancet, 1874. -P. J. Mobius, Teb. d. schnerestiffende Wickung der Elektrichtit. Herl. alia. Woch. 1880. Nr. 25. - Mor. Moyer, Ueber schurrenhafto Delickpunkte, etc. Berl, klip. Woch, 1875, Nr. 51 et 1881 Nr. 51. - Brenner, Habardharg v. Schumerpunkten b. ferb., etc. Berl, hän. Woch 1880, Nr. 21 .-Wiesner, Zord Fills van Hellung schwerer und languieriger Prosopalge Butch den constantes Strom. Berl. bits. Work. 1818 No. 17, 18.-R., Weiser, Heliting einer Trigeminusmeurasgie durchid, constanten Street. Beel, klin, Worlt, 1807. Nr. 16 et 1879. Nr. 41, -O. Heeger, Elekte Behandl. d. Tir donfour. o der Hemicranie, Ibil, 1871. Nr. 2. - Bruneline. Om dektrucke Bebandl, d. Tie doul. Hygies, Oct. 1884 - From in hold, Die Mignise mit turga Elektricitati, Penth, 1868. - V., Hollet, Ueber d. Wesen d. Hemithre Helinzy currie in thre elektrot. Behand, nuch d. polaren Meth. Doepst. mel. Zuchr. H. P. 281, 1972. - A., Swelligmoller. Fall einer auf den Nory, cenas, brachii intere, min, beschränkten Neursige, Arch. I Pascii, ii. Ners, VI. P. 575. 1874. → Neuropathol. Buobacht. Fall VI. Conceptodynis. Balle, 1973. - Krimkheit, 4 periph. Nerves, etc. (Gelenkseurteen), 1882. M. Benedikt, Ein neues Verfahren d. galvan. Behandt d. Ischlagten. Vien, med. Pr. 1872, Nr. 21 22. Sweger, Abhardi, uber Neuralgie. bern, fichingle floid, 1872, Nr. 14, bit 38. - O. Harger, Eur Lehre me den Gefonkmutralgien, Bart, him. Work, 1872, Nr. 27-24. - Zer Casstalik d. Gelenkovar, Disch. Zetlerim L pract. Med. 1874 - Mor. Mayer, Ueber Gelenkasurosen, Rett. elin. Worlt 1874, Nr. 28. - Junana, Teles d. Sensibilitata - Neurosen d. Rachens u. d. Kehlkopfe, Velkus. Samurlyan klin, Vorte, No. 185, 1851. - Lea be, v. Element's Hardle of open Putter. VII. 2 edit. 1818 (Gullewigie in Enteralgie). - Vizio II. Contrib. alsa ogra della gestrale nervosa colla corr. costante. Morgagai, 1861, P. 446. - C. G. R o the, Elektricital bel collen entermina Reiz Memorabilian, 1880, P. 261 -A. Eulenburg, Argus pecteris, v. Ziemmen's Handb, d. spec. Pathal, XII. 2, 1877, 2 sdit. - v. Huebner, Zar Therapie d. Aspisa protorie Dentsch, Arch f kim. Med. XII. P. 514, 1878. - Condes, Axgive poctorie vanesant. Bild. XV. P. 181, 1834. - Lu atig., 2 Falls was Augina postoria. Disa, Breslau: - Lowenfeld, Eur elektrotherapie der An gian pect, etc. Bayer, healt, batell. In 1881, No. 20. - W., Naftall, Bult. s. Kenntnise u. Behandl. visceral. Neuralgien. Arch. f. Peych. e. New X. P. 575 1880. - Holes, Ueb. d. Verhaltsies & Hysterie a circult. tory. Symptome a Gitabelegie, Had. XI. P. 478, 1881. - Halminia, Eur Casmatick der Lembouleforeimalneursigien Deutsch, Arch, f. klin, Mol. XXVI. P. 189, 1880

## LECCION VIGESIMASEXTA

Braines: Introduccion — Definicion y materaleza del dolor y de la nomalgia. — La modificación neurálgica. — Problemas electro-templaticos. — Suprenius del saludo marranol de la satrición se el normito y de las comuns de la modificación neurálgico. — Accises de las corrientes que dobre emplearse can site abjeto. — Cason diversos. — Mérofus electro ferapositios. — Trainmiento cansal. — Procedimiento animetrificios directo: modos de aplicasion de la corriente galvánico y farádica, indirecto: empleo del piares electro-culturos; tentamiento galvánico de los pustos distorioss. — Panguarral do tratamiento; respitados.

Les fenéments mortueus de excitation en los nervos sentibles que se manificatan como hiperestesta y dolor, constituyen para la electrotempia un terreno argumento muy favorable. El desco del enfermo se verse fibre lo àntes posible del sintoma que le molesta y le tortura, y el médico esta anny contento de tener en su poder un remedio como la periente eléctrica, que en la inmensa mayoria de los casos hace desaparcour este sintoma con surprendente rapides y de un modo irreprochable.

Las formas de excitacion dolorosa de los nervios sensibles son las que particularmente tienen cierta individualidad; se presentan como forma propia tien caracterisada, y se confunden con el nombre de searalgias y doloros neuralgi/formes; son, repito, formas contra las cuales se dirigen con predifercion los esfuerace de los electroterapeutas; sin emlargo, la corriente eléctrica se ha mostrado eficas muchas vecas contra toda clase de afecciones delorosas que no tienen relacion alguna con las metralgias y que no mercom, ni anni el nomice de nounigias sintomáticas.

Es cierto que las indicaciones relativos al empleo de contentie eléctricos contra los dolores y las neuralgias no se presentarán quiria tau espontáneamente como para las parállais. En tanto que us aconscio la electricidad más que como medio excitante del eletera nervicaso el empleo de estas corrientes contra los estados de excitacion de los nervico sensibles no purceis muy racional; ántes de que se reconcieran las acciones modificante y sedante de la excitabilidad de las acrientes eléctricas, se las labias empleado contra los dolores y las nes raiglas (en virtud de no sé que asociacion de ideas). Los numerasses e indudables éxitas de estas primeras experiencias constituyenes tien pronto amplia hase para investigaciones ulteriores sobre esto increa terapiutico, y hoy poscemos en la corriente electrica uno de las remedios más teriliantes contra las neuralgias, auruque estames obligados à confesar que aum no estamos may méchantados en el conscimiente y comprension de su accion para estas formas de enfermedad.

Tambien aqui, como en las parálisis, nos creenos cidigades, para comprender las acciones electro-templuticas y fundar los neitodos mis efences centra las neuralgias, dirigir una cipida ojenda sobre la sofarelem del deloc y de la seuralgia, con el objeto de ver que circumstancia petopónicas contribuyen à su deserrollo; edo por este camino llegarmos realmente à una electrotempia meional de los dobres y de las seurolgias.

Este nos parece desde luego bustante dificil; no obstante la apercian diaria de estos sintomas y de estas formas morbeaus, à pear di las observaciones, que se remoutan à miles de nños, y de multipliculos enfoccos, aun nos encontramos en muy deplorable igamente en lo que concierne à la naturaleza y patogenia del dolor en general, y de las neuralgias en particular; y, naturalmente, constituye un grate obstàculo à los progresos de la tempiration.

El fator es procesado por todo fenómeno sensible que adquiere de ta intensidad. Es la resoción del que centra cierta fuerra de excitación sentripeta. Altom bien; esta excitación puede ser producida, ya por la mayor intensidad de las excitaciones, ya por un aumento de la exita bilidad de los aparates sensibiles; de sucerte, que excitaciones may dibiles provocan el fenómeno de excitación que produce el dator. Pero aqui empieza precisamente nuestas intertidiumbre; porque na simpre subemos, o mejor dicho, muy raim sen, cual de estas dos caminastema al deler en las enfermedados. Pero se produte que en las ensos patelar cos se trate con frecuencia do uma gran excitabilidad, determinada po delicudes trastomas nutritivos de los aparatos sensibles, de tal sunte que hasten las excitaciones ordinarias, ligeras e fisiológicas, rassimientos de la sangre y de las partes del compo, la tension de los tejidos quinte tambien la presencia de materias quinticas en la sangre y en los téjidos, para producir la forma necesaria del fenómeno de excitación; pero ello subemos algunas conjeturos.

Aun es más difficil comprender lo que es entiende par exercígia, y seconderr las delicadas relaziones que tienen con las causas que las producen. Por neuralgia se entiende un dolor de gran intensidad y da múltiple y extrala naturaleza, que naciendo en el cuerpo mismo, espontaneamente, pur afecto de Senómenos patológicos, está limitado a una o muchas regiones nerviosas, haciendose sentir en toda en extension y presentando notables exarerbaciones y remisiones, y aun interrupciones complotas. Estos dolores parece que están provocados, en impelios casos, per deliculos tentornos en la sutrician de los nervico, que einden completamente nuestra exploración histológica (como las neuralgias idiopáticas, los enfriamientos, la malaria, los venenos de todo clase, la mounia, la historia, la neurostenia, la irritacion espinal): en etrus muchus crece, estes doleres son la consecuencia à al mêneacompañan a profuedas medificaciones enalizados en los sítios más diversos del aparato sensible (tranquatismos, cuerpos extratos, comemsion, inflamacion y dependacion de los nervios periféricos, neuromas, enfermedades de la médula espinal, tabes, verseimilmente tauhien enfermedades del cerebro, stillie, etc., etc.) Pero un estudio más profundo nos enseña que todas estas causas no produces de ningua modo, por via directa, dolores neuralgicos, y que la neuralgia differe to talmente de las excitaciones sensibles directamente producidas por sucausas; se esta tambien obligado à admitte que por la acrite de estacansas debe desarrollarse en el nervio alguna otra cosa que produce e eren la nouvalgia, y se viene en conclusion, en verdad hipotetica, de que la neuralyia es una forma precisa, especial, de los desinfenes de la notricion en el aparato de los necesos assorbio (modificaciones para las cunlra ha empleado Mobius el nombre de neuralgias). Sólo esta modificacion particular del nervio es la que produce la nouvalgia y la que de termina to aparicion característica. Si persiste, persiste tambien la neuralgia; si no desupareren las causas, tampoco desuparece la medificación neuralgica; en otros términos, si se hace desaparecer de un modo immeltorio la neuralgia, sua primeras causas la hanen resperener sientpre. Esta medificación también puede adquirir cierta independencia, y continuar despues de desaparecer stra como a (octivalgia habitual). Tambian puede establecerse, à lo que parece, sobre diferentes puntos de flams sensibles en su trayecto, tanto periférico como central. Sin emlargo, nada prueba que quede cierapes en un lugar determinado ( per cionnio, en las miora espinales posteriores è en las células ganglionares de las columnas postericos grises, como protendes, muchos autores ). Ménos sebembs aun en qué consiste realmente esta modificaçion necusiplem; empero, no es verosimil que benga, siempos y en enalquier niconstancia, por luse una hiperentia ó una ligera neuntis.

Mi objeto no me permite tratar aqui con mayores detallis la signitum-tomatologia de les meuralgias; solo quiero afirmar brevensente, que importo à los electroisrapeutas permandires con exoctitud del shie de la afeccion, en tal è sual grupo de nervior, y si es posible, tambien de la altura de este sitie en la via de conductibilidad nerviora, de succausas eventuales y materiales, del dolor fundamental, etc., etc. No deben obvidarse los terapeutas de estudiar la falla è presencia de la puntos de pession de Valleix; deben saber que en muchos rasos es stil buscar los puntos de pession más lejanos, sobre todo en la proximidad de la columna vertabral (puntos apoficarios, Teoresean)

La erplomation eléctrice, on le proconcionne à las pennilgias, no la adjutirido hasta koy, de ningun modo, la que podria liamarse cierta importancia; en nada ha pedido contribuir a que concuramos las modiffereiones moleculares intimus que tienen lugar en los nervios sensibles, quints recepte ann po se han becho investigaciones sancias en este sentido; el abundono de que nos quejabamos en el tratamiento de los troncos nervicoso semilides, tambien se hace sentir sobre este temno; respecto à las variaziones de la ley de sacudidas sensibles, ò del escimiento è disminucion de la excitabilidad eléctrica en les trupcaspervieses neuralgicamente afectados, bé aqui un usunto sobre el cual nata es cabe de projetivo todavia. Lo que finsta hoy se ha obtenido con la exploracion eléctrica queda fimitado à conocimientos exteriores, que del mismo modo pueden relegiónes auxiliandose de otros metados de exploracion, tales, por ejemplo, somo la demostracion de la hiperestr sia 6 de la anestesia en la region cutanza neuralgicamente afectada, la do los puntos deforosos del tronco nervioso o de sus ramas, é, en fin la de los puntos doloresce galvánicos à le lurgo de la columna vertebral (M. Morer, Brenney); hochos quo, no exreciendo de importancia, son poco provechosos à la patotogia de las neuralgias.

En virtual de estas datos previos, la primem tares electro-tempiati
en que se presente referente a los neumlgins, en la de la supresion de la sutado de excitabilidad y de satución enormales de los acresos, la supresion de las modificaciones neuralgicas. Pero sum cuando así resida, me parece que la curriente eléctrica puede producir este resultado ou cierta seguridad en algunos casos; esto no basta, ein emborro, en unchos, para la curracion duradera de la neuralgia cuando persistan las causas, la neuralgia se reproducira siempre. Por conseguiante, teramos que resolver un segundo problema, importantisimo y may dificil: el de la supresion de las casos de la transformación neuroligica.

Que la comiente éléctrica, en condiciones convenientes, parde su

vir para la solucion de estos dos problemes, no cabe dudento, en virtud de las consideraciones tentas yeom y de tan diversos modos reproducidas, puedo, por lo tanto, limitarme a das un cario esbaso de estas seciones de cerriente, de que debemos esperar, con más ó mênos raom, favorable influencia sotes la neuralgia.

Los casos clínicos nos obligas à admitir en los nervice afectados por la neuralgia modificaciones nutrativas y moleculares de pora importancia, perque no puede ciertamente haber desirdenes nutritivos garses en un nervio que en los intervalos que separan los accesas deleves sofunciona de una manera completamente normal, y como en la mayoria de caso puede pensarse que estas modificaciones van acompañadas de una exaltación de la excitabilidad, deben emplearse las orcioses modificación de las corrientes aléctricas, y queremos, por consiguiente, habias aqui del nitvo de la excitabilidad, de la introducción del anolectrotore, de la socion llamada calmante (antipopológica).

Bajo este concepto, para lincer demperecer los insternos autritivos intimos pueden utilizarse has neciones estaliticas en su mas luto sentidas; abreta bien, estas últimos también tienen decisiva influencias co-bre toda una serie de influencias consules de la neuralgia, contra le hisparenia, la neuritia, la degeneración, todas las enformedades posibles del exectos y de la médula espinsi. A estas acciones ustaliticas es a quienes definitivamente debe atribuirse la mas amplia esfera de accione en las neuralgias.

Paro, finalmente, las ecciones excitacios pueden militarse, es cierto, para la latroduccion de una fuerte excitación sensible, que lujo el nombre de contracentarios se emplea mucho en las neuralgaes y otras efecciones doborosas. Por poco elem que sea esta concepçion, la experiencia afirma que los estados de excitación sensible anomales pueden eliminarios, pasajara o durablemente, por una fuerte excitación emalde, ya en los sine nerviciones idéntique, ya en las elimitacion o un las lejanas i que esto terma lugar a conoccuencia de trasformaciones meleculares, ó por sebreucitación y abatimiento, o por la de neciones de empensión continhes (quiese también por la via de variaciones refejas de circulación y otros analogas), nada cabemos aún de positivo, pero, sin embargo, la curriente electros es uno de los procedimientes más seguras y más enérgicos, y además um medio completamente inofensivo de producir una fuerte contamiritación.

Empero, las acciones de la corriente son las únicas utilirables conum las neuralgias, 6 blen otras acrienes de corriente aun descenccidas en nuestra ópoca, descrepeñan cierto papel; sea de ello lo que quiera, ro es mémos cierto que la literatura médica y la experiencia personal de enda electroterapeuta nos ofreces numerosos ejemplos de cacelentes resultados curativos de la electroterapia contra las neuralgino, à suyo rejemplos puede aponerse bastante número de frances

Expondré de la manera más breve posible algunos casos, à fin de baceros conocer los montindos curativos que proden obtusese our de ferentes metados.

80. Observacion de Weise (Hitrig), Neuralpia salurbélaria derecta ppica. — En fin de Diciembre de 1846, à consecuencia de un remartismo cerchral, resculyin aspranciótaria, que tomó caractertifico y maparecia por necesso agudos, diarios, muy violentes, que terminaban per abundante traspéracion. Químina y arreiniro sin neción.

El 17 de Enero de 1867, tratminate palaticio: anodo sobre las fasa caborbitarias, katódo en la nuos, estable. 8 elementos, tras minutas. En seguida notable recjona; despues de terminar la sceian d'aquemble a scerolyla de sua manera d'arcafora. Doce afine despues, nuovo ataque de neuralgia que na cedia con el uso de la quinina y se curá tambien un ana sola aprimeiro del mante estable.

90. Observarios personal. Neurolpis saborbiteris devela Apier. — Da curretero de cincuenta arios de edad, enfermo desde hace enterce cas, Localimeiou suborbitaria muy clara; nada de reuma cerebral ni de la termitentes. Dalor violento desde las ocho de la mañana hasta las cases de la turde; despues remito y descrirse el enformo por la nocho Punto duloroso violente.

17 de Febrero de 1882. — Tratmeiralo principiro: con anodo estable. En su consecuencia, tres dias sin acceso. El 20 de Febrero mueros do lores dos tratamientos: desaparece de sucre si deber, no emetro apresentarse sino bajo la forma de ataques ligeros. Cumerion durable despues de dos reciones más.

81. Observeros permas Neuralyte del brigónico decede (tenomerosa). — Mujor de conventa años de edad. Ha tenido diez súm tota una afecciou semijunte un el ledo inquierdo, que duró un año. Desde hace dos mesos, dobr en la sona del servis sobmeniles decede y aertalo respeció, positividose con gran intensidad, especialmente per la tarde y por la neche. Parries dobrense en el agujero mentoniano y delizate del cido. Das 16 de Pebrero de 1866: corrente galetarian estalás, electrodizado à través del nervio muricales temporal y à lo largo de la mendibula inferior, durante dos o tres muestos promutamente. La socia alguiente, por primero ner decente afguare senanza, so lay diference tratamientos amiliogos consecutivos determinaron la caracce.

92. Observarias personal Neurolgia del trigónico derecto ( tiu deberco) — Aldeana, de cuaranta y siete años de cind, carada, enferma desde haria cuatro años de tina vialente neurolgia de la cira, que ta numentando y que esta principalmente localizada en el nerrio su-orditario, alcanar tambien al bueso malar, la mandificata superior, la mais y los dientes superiores, y en el momento de los paranies.

afecta tambien à la mandibula y direttes inferiores. Eu carla noveo, applic esendida espassa/dica en la comisum bucal. Caso muy tipiax, por lo deurás no hay otras manifestaciones. Causa descenocida: no hay puntos delonesce manifiestes. Anas todo, tratamiento galvanico: PP estable, con entrada y safida de la corriente, en las manditudas superior é inférior y delante del cido, de tres a cuatro minutos. Deceues de cinco Assiones, mineran signo de alivio. En seguida, 8 elementes de la frente à la muca, galvanimaciam estable del simpation y amelo estable definite del oldo; tres seriores no producen ningun alivin Ulteriorments, familiacion trasversal de la cabera, katodo en la derecha, con corrientes denses. En seguida selectino alivio, que durante los entorce dias signientes him notables progresos, do suerte que la enferma descomunita con tranquillidad por la noche, quo desapareció el calambre refleja, y durante el dús no se poudujaron sino muy naros à insignificantes necesto. La paciente se vió obligada a interrampir su trataminuto.

- 98. Observacion de Mor. Mepre. Neuvalois del tropiccio. Una articula de treinta y cinco años de colad. Padere desde hara tres mieses pròximamente una riolenta neuralgio del tropiccio deputrefe, principalmente en sus tres pamas, y se manifiesta por accesso volentes, cinco o seis reces por dia. La quimina, ci amenico, la pomoda de ventrina no producem efecto alguno. El pietel ferrifice en la sera (con moxa eléctrica) determina primero un notable numento del door, dumnte medio dia; pero su seguida corprendente alivio. Despues de otras dos aplicariones suracion.
- 94. Observacios de B'écuer, Neuralyia del trigimino (tio doloroso).
  Un hombre de sescuta y custro años de selad, l'adece desde hace cuatro años uma pennalgia del trigimino en el lado derecho (hurso malar y base del crámeo); diversos operaciones solo han pesducido un alivio mementanto; por último, nuevo acoso de gran violencia, veinte y treinta veces por día; suspleo diario de 50 centigramos de morfina. El tratamento galvársos (intraduccion de los puntos especialmento dolorosos en las eléctrodos especiales, des veces por día, durante cinto minuta), puedoce ya, a los tres dias, ana sejorda que progresa con lenti ind; despues de dos meses no se provincen más ties; la enferma se mar-são aumela, segun denta, providencialmente.
- 95. Observacion de Mor. Meyer. Neurolpin occipital derecha. Un artista, de treinta y dos años de relad. Padeca desde hace dos mesos (y nun desde mucho (años) ciolentes dolores en la parte posterior derecta de la colorea y la nuos, que parcos que están lajo la dependência de una acaratgon occipital. Piecel fazidas coloreas de otos dos serioses, curatrios complete.

96. Observacion personal, Neuralgia del servio mediano, — Mujer de veintiocho mico de edad. Parlace desde hace seis remana violantes dalores nounilgicos en la region del mercio mediano descio, desde el emitursta los dedes. Exampleccion motturna del delor.

Transmissió pulctures: estable decomdente à travia del mediano, de tres à custro minutes de duracion. Sobre este nervio mucho minudolor durante la noche. Cumeian despues de la segunda aplicação.

97. Observacios persone.' Neurolgia del servis embid. — Nina de seba mãos, afectada desde hace mueve semanas do un aguido dolor a hiperse testa violenta del pulgar derecho; el delor se extimile a la large del tespa radial del pulgar y del antelorano, subre la cura externa del aquelorano hasta el hombro; pentos dolorosos mur característicos en escabos sitios. El mismo pulgar seta extraordinariamente sensible al más ligaro contacto; imposibilitada en absoluto la mano; mala de su tumecimiente, ni de inflamacion, ni otros estados.

Tratamicate galistacio: S y 12 elementos estables, descendinalisdesde el nervio endial en el braco hasta al pulgar y la articulación de la mono; S elementos, anado estable sobre el plexo. A las das primms sesiones, elivio sony notable; a las siete currarios completa, sensibilidad del prilgar completamento desaparecidis, y la mano dell.

98. Ocorrescos de Surigentiler. Neuralpia del braquial carinas impace — Uma señora de cuarenta y tres nños da salad, afectada desde hamenta de delorsa rientaligicos en el brano inquierdo, que persisten, dapares de algun tiempo, con mayor ó menor intensidad; la explemión indica que se trata de una rientaligia locatinada sobre el supradición nervio. Pronto doloroso rienta de la cultuma vertebral.

Tratamiente putrimine: katodo subre el punto dobrono, anado mirales nervies del brazo, estable, con interrupcionen de corriente, direttaseis è dien ministos. Despues de la primera sesion, la suferma, per vaprimera desde hace ocho afico, no siento absolutamente magnin des desunte seinticuatro toras. Despues de un poqueño número de sumes interrumquidas por uma crisipala facial, se muncho la enferma o sepletamente cumdo.

(6) Observacios personal, Neuralyja seleccadal, Respensialer. — Una juven de quince afros de edad. Padece desde hace custro diss xishr os terestel, que comprende desde el cuerto el séptimo nervies internocas es (del derso à las mamas, com posterior del brano), con delores renealgicos en la misma region. Estos dolores persisten despues de maios dias de tratamiento por la morfina.

Professionte grétaines: des pues de cinco dias se han calmude les déclores. Suspension del tratamiento; al cabo de otros cinco dias reque secen. La repeticion del tratamiento galvànico determina, diendias des pues, la nuncion.

100. Observacion personal. Neurolgia intercentel. Mastellinia. — Sirviente, de vaintiseix años de edad. Desde luce ocho è reseva messa proximamente pudece dolores lancinantes en las santase, con secrecion lactes; los dolores sparecen hajo la forma de accessos, sauchas veces mny valentes, con grandes remisiones: afectan familien el dorso y pared interna del brans. Dolor en la mayor parte de las apólisis desades. Apomísi.

Trutamiento galutados, anode notes las vértebras dorsales, katodo sobreel esterace, (4 à 2) elementos, estables, derrescionas de la corriento. Al cubo de proces dias, mejoria acentuada, pero que no hace progreses. En seguida, fredamiento farridico (fuertes corrientes, con grandes eléctudos humedos); con esto, igualmente, alivio notable, los dolorescuadan recipcidos à debiles accesso por dia. No se consignió la curación completa.

101. Observacios perassol. Neurolpia cittier. — Hombes de veintitres atus: Padece desde hate dos dita teleres neurolpicos es mater piersos, desde la cadera hasta los piés. Exsecritocion dimente la noche, de ma-

nem que al enfermo no puede dòrmir. Parestesia de los plés.

Trateminto galetinico: desemdiendo de 6 an 6 continetros à través de les nervios ctáticos; algunas interrupciones. Disminuye el dolor, el sufermo dos mo bastante bion, y la pierna le molesta mênos. Desde la segunda sesion, durante la noche no hay dolor, Curacion à la cuarta sesion.

102. Observacios personal. Neurolgia cidión. — Un hombre de cincuenta y cinco años. Desde hace tres meses viene padecierdo una ciática del fado derecho; localizacion caracteristica de los delocas, con murhos puntos delereses , violentes accusas, sobre tedo per la nuclie, sueto muy intemoquilo; la pierra icquierda algo adelgunda; la progresion muy difficit. No han dado resultado las invecciones subentaneas de nordina.

Tradamiento paluineo: descendente, à través de les nervios; para terminar, algume interropciones de la corriente. Ya desde la primera ación, alimo coracial, que progresa de dia en dia, de mode que despues de nuevo sesiones el paciente retà completamente cursia.

103. Observarios de Mor. Meyer. Neurolyja ciólico. — Negociante, de cuarenta y cuatro años de edad. Padese desde luce seis meses una ciólica del lada develo, a consecuencia de un accidente en el camino de hiemiq muy agudes delores. Pantes delorsos en la emergencia del nervio ciático. Pintel furádico pasendo por esta region; el delor desaparece en seguida; al día signiente es mucho menor. Desputer de estras dos sexiones, curacion.

104. Observecios de Breuver, Neuvalgia ciática. — El enfermo, mono do cafe, padece desde bace cuetro meses una violenta ciática. En en origen tavo que guardor cama durante un mes. Un tratamiente alletrico perdento elivia los delices de la pierna, pero de magna medo las de la parte superior del cintico y del nervio tico-hipognatrico. En exploracion prevoca, en el instante del contacto con el hatodo, un done insoportatón en las ribones y las vertebras lumbares, insensibles a la presion. El tratamiento de sate punto con el katodo da como resultanimmedianto uma notable mejaria, y disspues de seho resiones postenores, el inferezo está casi casado de las dolores nomalgacos, el punto de larces galvanico ha desepuncido.

105. Observacion permani de Breuser saimo. Dobres succeiviras mel pie, come atéres a se commuticas articular. — Con motivo de um polimente resmutica aguala, en que faccam atacadas ha dos articulaciones del pie, sufrio Breuner violentos dobres, en esa región, parexisticas que resistieron à todos los remedios é bicieron absolutamente impossible el sueño durante tres seminas. Una sola aplicación de remedios farádicas moderadoramente fuertes, dirigidas a traces de las articulacións del pie por medio de grandes eléctrodos húmedos, hiso dempar-

cer bien proute y para siempre tan terribles delores.

Consultance ademia has observaciones 25, 26, 29 y 31 (neurogias m. la fabra); las \$4, 46 y 48 (meundriss del trigontino y del oscipital); las 36, 43, 43 y 47 (neuralgins de la catroniidad superior) y la 45 (cit tien). De las electyneiones percedentes avenita con seguridad que michas noundgas se cuma con rapidez extratediraria con la conjutte elèctrica, y que este resultado puede alcunarse con métodos may fiversos; pero no se demusetra cetensiblemente la auperioridad de tamétodo sobre otro, y tampoco puede deducine juicio alguno se kestatos smoinistrados por las que se han puesto en peáctica, mism ménos exclusivamente, acerca de tal o cual método. En ciertos casos passo, sin embargo, que cuando ha fracassilo algun metodo o procedimento, stro ha podido ser eficar; pero el berbo no es de ningun meda foreses te, y he demortrado muchos seces respecto de este munto, que las firmas morbosas que principalmente reden al tratamiento eléctros um felizacente influidas por enalquier class do corriente y per cualquierpocodimiento de aplicación, por absurdo que sea.

Al instituir un trainencale suctro temperatico de las neumigias, de beix, en muclito cusos, considerar como vuestro primer deler sexpecos de la seponica de la aforcios casas). Nada tengo que súndir, respoto de calo asunto, a lo expuesto en mis lecciones percedentes (demassexta y vigesima primera). En primer lugas, conviene compare del tratamiento obéctrico de las enformedades del cerebro, de la médula sobnal y de los nurviers periféricas, que dan origen à la neuralgia o a los defenes neuralgiformes, este tratamiento se practica acquir los primapios y médodos indicados más areiba, y es el que en las neuralgias las madas aintomáticas (tabes, menagitis, neuritis, etc.) dobe empleares primero; por segla goneral, aqui se trata de uma aplicación conveniente de la corriente galeánica, más mra yas se utiliza la corriente faradina para obtener acciones reflejas, utilizando la piel como punto de partida.

Pero como machisimas neuralgias se docarrellan tambien sobre el terreno que corresponde à les neurons generales (historia, neuraltenia, irritarion sepinal; diabetes, etc., etc.), à sobre el de las anomalias constitucionales de indole general (anemia, cioròsis, enquenias de todo ginero), un tratamiento eléctrico completamente independiente del curativo ordinario, de que no debemos ocupamos aqui, puede ser útil montra estas afecciones, y pueden encontrar su aplicación en este punto la familiascion universal, la de Beaud y Bockwell, que se reconlenda inschialano contra esta clase de neuralgias, así como la yelessismos grantos o contral.

Pero lo que principalmente presta busnos servicios, en cualquier siremetancia, en las neuralgias idiopaticas y sintomáticas, y quiasparda intentarse en las enfermedades fundamentales basilares, completamente incumbles, y muchas veces emplearse con provecho como puliativo, es la supresion del minis publique en el misso acreso servible, la supresion de la modificacion mentalgica, es devie, la introduccion de la accion calmante, antineuralgica, de la corriente eléctrica. Este efecto puede objenerse por ria directa o indirecta.

La julmera, la via directa, se impone, como es natural, desde luego, tambien contames can ella, en general, inter que con cualquiera otra, y podemos por esto utilizarla tanto con la corriente galvànica como con la faradica. El objeto es siempre disminuir la excitabilidad y obrar. multificandola, sobre las condiciones de nutricion de los nervios sensities y en cierto sentido de una manero catalítica. Es necesario ensayar notif, ante todo, la necion activa estable de la cerriente genemine, y aplicareis deade luego la corior estable del suodo arbre la parte enferma, vista su acción electrotónico notoriamente calmante; el katodo debe aglicurse sobre el foco mismo de la enfermedali, en todo caso sobre el tremes pervisso dalaroso en la mayor extension positión eventualmente sibre las sitios dobrosos y puntos de presion; una aplicación de modenda festra, à condicion de elevar poto à poto su intensidad y prolorgar su disración mas de lo ordinario, es la que conviene aceptar, agus enalquier excitacion dominindo facete, singulamente toda interripcion de corriente, deben eritarse con particular esmero, y en muthes cases parece precisamente indispensable y decisivo para el resultado facer salir la corriente por divinaciones al concluir la duracion del anodo, cen el cójeto de ciudir la excitación de abertura y la modificacion positiva de la excitabilidad que le sucede; este efecto se produce

con muchisima facilidad diaminuyendo de un modo gradual ei númera de elementos o por medio de un reastato conveniente. La aplicacion del katedo puede ser aqui completamente indiferento, y en todo caso omeiene elegiste de manera que el succio, conforme à las leves de distribucion de la corriente, tenga una norien tan intensa como um pagble y palifatoral; el katodo guede eventualmente aplicarse tambies de un modo simultaneo solor determinadas puntos delecosos. Este proredimiento no siempre conduce al objeto dusado, y entóneos es línha una tentativa con la perior condir del kutodo ; purque es mey positie que las acciones cataliticas de ceto polo tengan más provenhosa influencia sobre la franformacion neuraligita, y por consigniente, ayufes la enracion; sin embargo, una dilatada experiencia nos enteña que la nomina del katodo sobre los guntos delorosos ( fina cuando el anota na esté directamente colocada sobre el tronco pervioso) puede tener una accion muy favemble contra las meuralgias; yo mismo ae cista muchas veces disiparse de una munera mansvillosa les dolores langimintes de la tales, solve tado cuando están ligados à una hiperestella circunscrita de la piet, apticando sobre estos puntos el katodo (estada el anodo erbre la columna vertebral.)

Como muchas veces el objeto es obrar sobre grandes extensiams nerviosas, por elemplo, sobre les extremidades, tumbien pueden épicomo ambos polos sobre los pervios, haciendolos de este modo atraresor por la corriente, siguiendo una dirección ascendente ó descendente, de ordinario se prefiere la dirección descendente de la corriente, à la cual se atribuyo mayor arcisa calmante; no sabamos si con racon sa debita esta nocion reposimilmente à que el anodo se encoentra sobre el ser mento central de los nervios; la acción estable es también aqui may esencial, procumando-evitar las acciones excitantes intailes. El ando deberá aplicarse lo más cerca posible del centro, sobre el tronco parvisso ó sobre la columna vertebral; el katodo colocado más perilíticamente, sobre todo en las puntes dalousasa aistados; sabre los narries muy largos tambien pueden hacerse aptienciones semejantes, yando su cosivamente del centro à la periferia, con una distancia entre los sicotrodos próximamente de 20 a 25 contimetros (sobre todo en la cistica). Si se trata de neuralzias de les nervies mintes acompañadas de mp dez, detálidad y movimientus dolonesas, conviene provocar, como baca Romelt, at fin de cuda sesion, sacudidas musculares, haciendo elgiaus corraduras de corriente; este procedimiento hace desaparece in general estas munifestaciones colaterales.

Un método eficas en el mismo sentido es, por último, la epicación cuefficia de corrientes paleixicas dibiles, reconsendada por diversos autores. No tengo distro particulares ni numerosos respecto de mesannio, pero me comidero autorizado para recomendar este procedimiento. sobre todo cuando se trata da persence muy excitables, de neuralgias muy fuguesa o que resparecen con framencia, y en particular para la irritación repinal y la historia. Respecto à la election de los puntos de aplicación, no conviene elvidar que en los elementes galvanicos simples la placa de sino hace el oficio de polo positivo.

Però el paso de una cercicale farcibles bandade fuerte o trarés de las servici explorass (por medio de elèctrodes bancelos) puede utilizarse con el mismo objeto; es diffeil decir nómo so produce el efecto, pero en eficacia es indiscrutible. Comenzad desde luego de una manera preforente con corrientes bastante fuertes, que se dirigen, durante tres à dies minutos, con una fuerza igual, a través de los nervice; esto produce un gran allvio, y repetido con frecuencia llega a determinar la enracion. Si no se consigue el resultado de una manera inmediata, es preciso emplear una corriente mocho más fuerte, eventualmente bajo la forma de corrientes llamadas de aumento.

Arimismo, puede obtenerso en las nenmigias un vaito folis por via sistiroria. Ante todo, por el establecimiento de um esos esobreccotarios por medio del piacel farádico. Este método, desarrollo lo sobre todo por Duchemno y Mor. Moyer, se ha splicado muchas veres conéxito brillante, à pesar de lo desagradable que es para el enformo, porque es muy deleuse exeitar la piel de una manera muy suérgica con el pincel eléctrico (famidico-é-galvánico). Segun Duchenne, la dagelacion de la piel se practica de la mancra ordinaria cerca del punto deloroso, demando éste no es soficientemente sensible, en etro cualquiera; Mor. Meyer asegura que no ha obtenido éxito alguno de esta manera mas que cuendo al lado de la neuralria existia simultaneamente ansetesis cutanen; segun el, la accion de la que se llama la maza eléctrica (colocueion del pincel eléctrico sotre un punto determinado de la piet, A de uma mantera más entirgica todavia, el paso de chispes eléctricas procedentes del gincel, sostenido à una distancia de un milimetro de la piel) sobre los principales pontos deleroses del nervio é de su punto de omergencia del organo central, es não morbo más eficas; esta aplicarion dum de algunos segundos a un minuto. Si no resduce resultado inmediato (despues de dos á ninco sesiones), puede ensayano. el aplicar esta violenta suntrarrenccion en los puntos simétrioss del lado samo; en el dominio de los nervice outaneos próximos ó en strox ettion mucho más alejados (hélix, ales de la nariz, arcola del peron, cuallo, etc., etc.). Para abtener este efecto es necesaria elempre una excitacion muy foerte y muy dolcrosa.

Cumedo haya motivo para utilizar el pincel galvànico (katèdo), puede ser tambien muy deleccia, segun nos enseda un caso comunicada por Winsner. Un colega más viejo que yo, y á quien concero, curó una neuralgia suprescristaria muy gravo, que contaba algunos años de

socian, con la aplicacion del pincel galvantes sobre la frente, pera supe al mirror distinular lo desagradable de esta aplicacion, interposiendo un troro de papel secante humodecido. Segger ha sunjússito un prece dimiento absolutamente idératico en uma ciatica: paseó à voluntad si pincal negativo sobre grandes extensiones da la piel, por enrima de las nervios enfermos, hasta que sobrevinieron el emojecimiento y las disterna (cu seguida se utilizaron estas últimas, bechas conductores para aplicar alli papel socante immedecido è introductr la occiente peresto último, auxiliandose de electrodos ordinarios).

Debe considerarse el tratamiento galvánico de los puntos dobreses de la columna vertabral, etc., etc., como un tratamiento indirecto de las neuralgias. Mor. Meyer, Scoper, Brenner losa fijado su aténciou en el y le lam encontrado muy útil en muchas reuralgias graves (neuragias limquistes é intercontales, ciática, etc.). El método consideen la acciou estable del suodo, con una corriente de modera la fiarra.

Por lo que respeta à la intensidad y à la duracion de todos estes métodos de instamiento, serviran de guía los principios generales y, como es natural, las particularidades inherentes à cada case conceto. En cualquier coronestancia, conviene empesar con corrientes délitas y sosiones certar, a ún de evitar cualquier acrien excitante infitil, remaduras y aberturas brascas de la corriente, y atras muchas cosas análogas, no obvidindose de hacer salir la cognente de un modo may suave y no sumentar sino muy poco à poco la intensidad y direscion de su occion. Pocas veces son necesarios mas de tres a cinco minutos sunalvas trata de la cocriente galvanira, y de cinco à diez si es de la finaliza algunas veces son útiles muchas sesiones diarias.

Por lo que conzierne al plus general de tratamiento, conziene recmendar que se empiece siempre por los procedimientos más suives, sobre todo cuando se trata de personas descencicios y quint moy excitables. De seta manera, al helo del tratamiento cascal puede harme la aplicación setable del amedo ó de débiles corrientes galvanicas des cardentes; eventualmente tambica, débiles corrientes farádicos que, sobre tedo para las personas muy semilados, pueden aplicarse moy bien suxillándose de la suas eléctrica. Pero cuando estos medios sea jultutucero, deben emplearse corrientes mucho mas fuertes, el placel famidico ó la mexa eléctrica.

Los resultados de estos diversos modos de tratamiento son cos bucuercia muy brillantes, y en general puede decires que neumigas de muy diversa nuturalem y de no importa que region, forman parte de los mas favorables estados para la electroterapia. Muchas veces, y en mai todos los casos, se obtieno un exito momentaneo; durante la salida de la corriente, los enfermos sienten alivio, y despues de la aplicación, el no se ha disipado completamente el dolos, por lo mênto se ha mejorado mucho en rentidad. Sin embargo, no siempre pasan las cosas de este modo. En efecto, hay formas en las cuales ni sum se obtisme una mejoria momentanea, en que los doleres se presentan con invariable violencia, sun despues de haber aumentado la corriente eléctrica. Es raro que semejante exageración de los dolores vaya seguida de mejoria duradera (observación 98). En estos casos no debera, pues, continuarse el tratamiento mpoho tiempo.

En los casos favorables, este alivio momentanen puede scetemerse algun tiempo y curarse la enfermedad cun una ó dos aplicaciones, despues de un tiempo más ó mêmas largo resparece el dolor, sanque con mucha mêmos facera; unda uneva sesion produce siempre alguna nejona, basta que por último, al cabo de poco ó de mucho tiempo, se despues de poma, ya despues de muchas sesiones, sa consigue la curarion. En setos casos na podeia disimular el disgusto que os produce un tratamiento muy prolongado ó que debe repetirse sucho. Puro ou los casos siesfinsorables, la mejona momentanea desaparece de naevo, no se ha realizado ningua progreso y la neunalgia permanece incurada: ordinariamente estan las casass en la naturalesa é incurabilidad de la enfermedad principal; pero no siempre estamos en rendiciones de recursocer riguousamente esta aféccion, y las neuralgias que sa apaticacia parecen idiopáticas y favorables, pueden oporer al tratamiento eléctrico una resistencia completamente taseperada.

Pors no es faril prederir si una neuralgia es curable por la electricidad è si serà seguramente curada. Respecto à este estance muy poceacruras de nuestro diagnóstico; pero la experiencia nos enseña que las probabilidades son relativamente favorables cumdo se trata de seuralgias puramente idiopáticas, de las formas reumáticas é neuriticas, en los crosos procedentes de la anemia, de la neumetenia y de la historia, quixà tambéen en muchos neuralgias que deben su origen à in fishiro intermitente; an cambio, son dorfavorables y aponas si dejan entrever resultados palintivos, y nun estos filtimos muy dinfosos é inconstantes, en la mayor purte de las neuralgias sintomáticas, que ecompañan à les afécciones errelentes y espirales, las graves lesiones nervinose periféricas, la histeria muy armigoda, la neupotenia y, sobre todo, las graves neuralgias faciales que se designan bajo el nombre de tie deforceo inveterado; para estas últimas podeis intentar un ensayo de amiamiento eléctrico, pero ni vocatros ni el enfermo debels concilir grandes esperanoas,



## LECCION VIGESIMASEPTIMA

Sunasse: Diversos fermes de accomiçan. — 1. Neurolpia del trajencias: datos prácticos sobre los diversos métodos de trainmiento. — 2. Neurolpia circulto-própidal. — 3. Orfololpia y hesticrimos: métodos de trainmiento. — 4. Neurolpias cornira-loroquiatio. — 5. Neurolpias intercontales. — 6. Neurolpias del pleze lamber. — 7. Caltien: diversos métodos de trainmiento galvánico y faradico. — Neurolpias de los degunes graito curinarios. — Conligativia — 8. Neurolpias de las articulaciones — Neurolpia vincerales. Neurolpias de la famige y de la facinge. — Augusta de pecho — Gastralpia. Enteralpia. — Cólico naturaina. — Neurolpias en la sona de distribucios de los naturos de la paleia.

Segun las indicaciones percedentemente exprestas accura de la siscirotampia de las neuralgias en general, puedo cemparme, aunque con trevedad, da la descripcion de sus diversas formas particulares y limitarme a un pequeño número de observaciones de gran importancia práctico-técnien y especial.

I. La muralpia del tripcioles y de sus ramas apune al tratamiento elèctrico grandicimas dificultades, mecalas de la profunda situación del nervio y de sus ramas, noi como de la gravedad é incurabilidad de la afección (emformedades de la base del cranco, emeurismas de la camida). Una sencilla observación nos demonstra à pransera vista que no es facil alcanzar con la corriente galvánica el teones del nervio situado en la penfunciadad de la foca media de la caridad craniana, el ganglio de Gasserio y las tres ramas principales, el igual reflexión se impose para una parte del trayecto de las profundamente situadas y colocadas en la base de la cavidad orbitario y en la fosa perrigoidea. Na se facil, por lo tanto, desarrollar aqui una energica acción polar, y

con mayor maca deberá renunciarse á establecor en el nervio una elreccion de corriente determinada y eficaz.

Para abtener las acciones polares lo mas conforme positie con el abjeta que se persigue, es preciso imprintir a la corriente eléctrica emdireccion oblicus ó trasversal à partir del punto medio de la regien temporal immediatamente por encima del hueso malar hasta el del etro lodo di detrita del ojdo, tambien hacia el lado optresto de la nuesa por que para producir en los tronces peincipales una dirección de convete determinada, el Imperio de ésta, desde la muca a los diversos puntos de emergencia de estas pervios, os en realidad insuficiente. Bajo esta porcepto, es marhieimo neijor, y vo lo considero desde luego perferitôs, ne si puedo comprenderse la parte del nervio que se supone enferma en la esfera de nocion de la mayor densidad de la corriente, y, por la tarte, directamente entre les des eléctrodos à la más cerca posible de mas de ellos, Algunas ramas pertibricas del nervio tripémino, en particular si suborbitario, el auriculo temporal y tambion el maxilar inferior, estis mucho mia favorablemente colocados; pueden ser mia ficil y seguamente alcunsados por las secimes polares que comprendidos per una corriente descendente; la com es, sin eschargo, mèsses facil para el sulcebitario, cova rama terminal más extrema es la única que puede ser atamida con mayor energia, y justamente este nervio es el sitio peolilecto de la mencalgia evilquiforme, que es el verdadero tir dolorosa,

Desde luego, lo mejor será comemor el tratamiento de estas necralgins por la nozion estable del arrodo sobre las ramos aisladas y partos de contrgencia, y de un modo accidental en la preximidad del tresco pergioso. El hatodo puede estar entonos colocado en el estemos, sobre la mano del lado-opuesto, y tambien, si hubiese necesblist, en la nuca, detrite à al tado; fuernas de corriente, al principio moleralm. en seguida mas elevados: enponed que el sitio de la afeccion sea la bose del cranco, y emplearela fuerose de corriente hastante energicac con sole meltode chituro O. Berger may buente resultados; busta es efecto, en la mayor parte de los casos leves. Si no finos sufriente, podeis ensayar, mientras el anodo está fijo en la muca, tratar cor el katodo estable codo puesto de emergencia (esta es la corriente llemada descendente por muchos autores), o dirigid una corriente descendente à travès de les rames perifériese ablishes, le cual es factible, segun dicen algunos materes ya nombrados; o bien praeticais esta misma apiencion con debiles corrientes faridicus, cuva intensidad se sumentipoco à poco; à este efecto recomienda Erupéllus seriones de luga duracion (de dier à treinte minutes). Par último, tambien punde samptse el pancel facidico o la mexa facadita (esentualmente families 🚥 et pincel galvanico).

Estás puntos de emergencia son muy poes acresidos en la mes,

no obstante, yo to be ensayado muchas veces. Es mucho más con-veniente emprender la familiación de la nues por el pincol. M. Mayer toma a este efecta dos pinocles, de les enales uno está tijo en la apea, en tanto que el etro, colocado en la proximidad y lo más caron positión del primero, se sostjene à una distancia próximamente de un millmetro de la piel; con al objeto de permitir que broten les chisques eléctricas puede pasearse el pincel famidico por el hélix. Pero no serà dificil que encontrole algunos casos en los cuales no producem efecto estos métodos de tratamiento; los ties en particular, bajo este concepto, pueden desemperar al práctico; en estos casos as anny raro obtener un éxito-duradero, y reconosco con franqueza que para estas neuralgias graves de algunos noos de Secha, por metádica y prolongalamente que las he tratado, jumas pude conquistar un esto exito-brillante o dimatero, todo lo mae que he obtenido ha eida una remisira temporal de los excesos ó un alivia de mayor o menor annecion; por lo destas, puede conseguime mejorar algunos casos. Para esto, dejo à vuestra parapicacia, segun lo que hayais ensayado los métodos apuntados hasta ahora, el cuidado de intestar algo miesto, de desembrir moreto puntos de aporo para el metodo electro-tempéntico ; únicamente diré respecto de este assento, que, en apariencia, un tratamiento dirigido longitudigal e traccesulmente sobre al cercico, el tratamiento del simpatico, la estyanizacion central, la faradireción general, el testamiento de los trantos de presión deformese, nel como la aplicación de debiles corrientes continues, son les medies que tensis a vuestra disposicion. Tenbeen hard of server que, en muchos rases, dor 3 auto accionos en su acco dir me him parecido útiles.

2. El tratamiento eléctrico de la sescratar comico occipital no presenta la menor dificultad, perque se trata de troncos nerviosos superficialmente situados y bastante largos, que hasta su entralla en el órguno central son ficiles de alcanzar, y cuyas puntes efectados con mas
frecuencia tampeco son dificiles de tratar. Por consiguiente, los métodos
son moy sencidos: en primer lugar, fijas el ausdo estado sobre los
puntos de emergencia, por consiguiente, asbre has vértebras cor leales
más allas, katodo sobre el esternon, o corriente desembente estable, en
tanto que se coloca el latodo sobre el vórtico humofecido; de la misma manera, empleo de la corriente faraños, auxiliandos de aléctrodos húmedos; en fin, el pines faraños, auxiliandos de aléctrodos húmedos; en fin, el pines faraños o mora en lo nito do la mum
las existas son moy autodos la mayor perte de las veras; os obstante,
tamales hay casas que recision a este tratamiento. La sessolyie finaór, may rara, debe tratarse siguiendo absolutamente los mismos principios.

 Delso consagnar algumas palabras al tratamiento eléctrico de la cefulalgia y de la hemiculaca, pocque gracias à di se polizi ser útil con hecuencia à los enformes.

No quiero, naturalmente, habias squi sino de lo que se llema si mul de cabem servisos, tal tomo aparece en diversas circumáncias con à sin lusiones muterirles en el crâneo, con frecuencia en las assimetenias, historius, anomías, como dolor da cabem roumático, por istoxicacion, etc., etc.; de otras diversas formas (en la fisbar, la sitia, las inflamaziones, los tumores cranianos, el remos cerebral, la monogitis, etc., etc.) que nunca podrán ser objeta de tantativas circumlarapénticas.

En mi concepto, en semejantes casos, el conocimiento de la mese del delor nerviceo será un guía seguro para el tratamiento, y ou beexencia cualquiera etra indicacion que la del inducalento elético producirà buenos resultados ; sólo en la neurastegia, la himeria, etc., es donde norchas vecas podrà satisfacores la indireción causal ou la functionation present 6 con state procedimicates electricos. Pero al lale de ests, y mempre que no exista indicación cansal que satisface, padecis intentar el frutaminata dispeta de la refolatoja, la cuel punde haves su signicado métodos may diversos, à les enales falta todaçõe ma baspositive. En el folo mio difion (dobe de cabeas) lo mejor sera pomoany passando débiles corrientes galyanime à trayes del cranso en el setido de en laugitud; si existen trastornos raso-muotres muy nontra dos, podeis proceder segun las indicaciones de Lovenfeld, y menure decir también que, segna las circunstancias, colocando sobre la frente el anode o al katodo; en sensejante casa-podra aplicares la galvariasrion del simpatico o la de la medida espirat. La infigenzia establidal anodo gran electrodo de cabeas j sobre el gránco, katodo en el murnon, en el muito e cu la mune con una corriente moleralamente facete, creaturale è diaminaverple a voluntad, su opura may tiera. En argement constrained the obtgoids many from cestillade bacteria pare una déhil corriente familica de la frente à la unea, de protenue la rela sesso elettrosa (1), dantade dos a ciaco mirrolos; la mora forallas se la rece, en el pecho, en el dorso y les extremidades superiores aque grogorija Rumpf, puede ser muy atil tambien en muchos casta, and todo emmido estan en juego los trastornes caso motores. Si lay delle res de calega mas feccio, algunos puntos deloneses, eta, entiente est mor útiles el tratamiento por el anado estable de los puntos en comtion, è su fundizarion con eléctrodes bimedes, Los resultaise . todos estos diversos procederas son innumerables; la electricidad, li

<sup>[1]</sup> Véase la nota de las páginas 445 y 446. ... Cristina.

mismo que utate medios, en estas formas de enformedad excesivamente securas y difíciles de combutir, da resultados ya muy brillantas é en absolutamente negativos.

Esta forma de sufitalgia nervices, que se presenta con accesas penódicos, accesos tipiena de solor may agudo, con frecuencia hemilatoral, asociada à profunda matestar, vomitos, postracion general, todo lineje de trastornes vato insteres, etc., etc., y que se designa con los nombres de Amaientano o de jaquent, y de la cual sufre un número inculculardo de personas servicesas tiene, cremo es matural, absoluta necesidad de que se impan tru tativas electro-tempenticas. Debo deciros que estos energos, en general, han ido seguidos de vergomosos fracasos; los menitados considerados como brillantes que algunes, muy pecas autores (por ejemplo, l'ecombold), afirman haber obtenido del tratamiento eléctrico de la hemiculación, no se han confirmado por atros, y coto carácter la distingue muy esencialmente de las demás neuralgias, a propósito de las enades celebra la electroterapia sue trimése mas hemosos y brilantes.

La jaqueca es, en la inmones mayoria de vasos, expresion de una predisposición nerviosa congenita o adquirida, y sólo en muy excepelemeles circumstancias este subordinada a influencias molestas, ocuclarales. La que en los individuos nerviccos provoca la hemicronea son despore de una accirca ligera, o bien accesata la violencia y el número de los socosos, pondo tembien en los que tienen ménos predisposition prologgar este penoso setado; en ocusiones ello se manifrete per secesse sichelos y benignos. Estas últimas fermes son temhien les que ofreces al testamicate eléctrico carolicos más favorables, e muchas veces ha cumdo may pourte algunes de esta indele. En cambio, la benderanea caracteristica, regular, tal como se presenta en ha mujeros afectas de menergatitas y en los hembros neurasténicos, sibre todo en los que estan cometidas a la influencia de los trabajos mentales, y quo parsiste con frequencia busta was edul muy avance da, es una afección muy dificil de combatic y que no puede abriscosino muy rom per, ann con el más entidadoso tratamiento electron. jamés in plijeto de suo carociso real y positiva, y sun un notable ali vio tara vez es posible. Mi experiencia personal concuerda abacestamente listo este punto de vista cua la adquirida per O. Berger, aunque no puedo a sociarme en absoluto à la seinion manifostada por coto autre respecto à la inutilidad de todo tratamiento electrico, cualquiera que son, do la impress.

La escreta propia de esta afoccion nos es tadavia completamente descensida, y de aqui resulta en parte la dificultad de su tratamiento, no sabemos ni donde ni es qué porcion del cranco y de su contenida tiene en aciento el delco, ni cual puede ser exastamente su patogenia.

Coroldem como ilograriada la idea de referir el dolor à los trastamos vacomentares, un culambre à tina parallisis de los vasta sanguirsos, y aubre todo, de encontrar la natuminza de la hemicranam en una afeccion del simpático; un efecto, en la muyor parte do los casos que he tenido ocasion de óbservar, las unmifrestaciones migis esquantilidas y angua-paralliticas, de que tanto se ha habísolo, fallabam completamento derante los secuesas, y no puedo considerar estas maniformiones, alli donde existes, sino como consecutivas ó como parciales del accum completo, cuya naturalem particular me parece esta muyoscera-

El tratamiento eléctrico debe, pues, limitarso cu esta afoccion à un procedimiento empirios, y solo alla donde los desórdenes vaso-mos-res definidos, las manifestaciones de excitacion ó de paralleis del simpatios cervinal existieran, se tendrán indicaciones más claras para la elección de los métodos.

Lo que la electroterapia puede hacer para la supresion de la afrocion fundamental, de la neuropatia constitucional, de la nemeteria. de la historia, de la anemia (por la faradimenon general, la gairantecion central, el butto electrico, etc., etc.), debe intentarso, conse et na tural, en primera linea. Entennes debuis examinar si dumunta les aussos existen a no los imitornos vaso-motorno observados, al an emyes, segun su naturaleza repressódios a paralitica, debe matitudes ol método de tratamiento del simpatico, fundado per Hoirt seles los principlos polares, tambien en la forma aspio equamidas de la impress (care patida y frie, contraccion arterial, pupila y abertura pelipebral dillatudas, sumento del dolor por la compresion de la rarôthin), accion estable continua del anodo sobre el simpatica del cuello (katodo en la mano o en la mum), durante dos à cizos mnutos, con commutaciones de preriente; en emitio, en la forma copteparalities (cam reja y caliente, pulsaciones arteriales dilatales, liperomia de la retion, pupila y aberturas palpebrales contraidas, esmision del dolor durante in compresson de la cuntida', es aglicata el katodo sobre el simpático del cuello, con corriente medianimente fuerte, de mio à dos minutes, y abierta à cerralia discesas reces, essetualmente sa afoctuarán algume conmutaciones: consiene eritaraça. mia excitación fuerte, porque entinees se producirás mistor diferarios en los vasos.

Si no hay metico para suspector ningun trastomo vascencies, puede desde lurgo emayarse el primero y en segurdo el segurdo de estes métodos de Holet. Abom bien ; le encentrado ignimente del conducir la corriente ralvanita trasversal y longitudinalmente a fisvés de la cabera, reconda a la galvanización ordinaria del simplica. M. Moyer ha comido un caso por el tratamiento de las pantes de presion delecaços en las vertebras cervicules. En fin, tambien podeia emegar la corriente faccidica, ya bajo la forum de funcionadoral, de larga duracion, de la cabem, de preferencia cen la mano eléctrica, ó tambien bajo la extracollinariamente precontrada por l'accumbiól, de carriente farcidica oroxiente. Auxiliandosa de grandes eléctrodos—especijas en forma de placas, la corriente farcdica, que en caso de nacesidad debe debilitarse por medio de un taño de agua, se conduce desde la nuca (anodo) à la forma, ó hien tambien haria la porte codinariamento dolorida en la hendormes, en las alemas o sa emalquier otro pento i comenzad por una accion de corriente muy anave, pero que asamentarem en seguido lenta y progresivamente, hasta que se produces una semiscion de tension en la cabeza; tros à cinco minutos cada día.

Todos estos métodos de tratamiento deben continuares duranto mucho firmpo, con finemencia messa y sun mios (con algunas integrapciones), para conseguir un éxito duradero; la mejoria no puede 
considerarse como curacton más que cuando en presencia de las cauasa habitanha bien conocidas del cufermo, sobre todo los munstruos 
en las mujeres, niugua acceso se produce, o por lo minos se presentan 
muy atentados en número é intensidad.

All fortunistats obstrict del nome minus es de ordinario infructures; apenas el re-consigue un alistio motoentaneo; no obstante, Hoist anuncia algunos resultados favorables ristenidos con en metodo, en el ntomento das ecceso con acentandas manifestaciones vaso motoras y que sa proposo metar; Frommhold pretende ignislamente haber obtenido con su metodo un alivio monsentaneo que durate algunas fioras; por nel parte, delso confisar que ensi numer ho sobo tan fida; hace poco tiempo que obtures en un caso de jaqueca muy grava (acconnal), con la comiente pulvánica, y con la mayor serpresa, un efecto manavilhos sobres el accono de delos, Empero, éstas son excepciones, y la electricidad no re de mingun modo un paliativo seguro de los accesos de hemicarines.

4. Les accouplies atraire lesquieles, en ene diterres formes, se ofrectu con formerque à la election de los métolos de tratamente más conveniente. Los resultados son habitatalmente may estidactorios en la mayor parte de los accuralgias lonquiales rementiens, neuntiens y otros arallecta; so obstante, muchas veces se fucha aqui contra una tesandad insequenda; poro, como la mayor parte de las neunalgias sintomáticas prayer, son maturalmente may destacreables.

La mercion de los métodos do trabandente se verifica obmidadose estricta en tela los principios generales que ya humas de la Anta todo, cumido os posible, tratamiento cansal; un aguida, a puestra eleccion, corriente función, dirigida à lo largo y a través de los tronces marginsos principalmente afectos, ó mora facidira en la misma región nurriosa enferma ó en la columna recebral, cema de los puntos de cuercencia de los nervios capinales de que se trate.

Con la comiente galvànica conviene, ante tado, tratur las paramdobronco, si los hay, de la columna vertebral, del piezo é de los mismos nervicos afectos, auxiliandose del anodo retable. (Intucho en et esternon é en si dorse); además, insporta en machas casco de esta girero tratur el piezo benquial en la cavidad subdiscircular son el anodo (entrada y en ola de la correcte). Ulteriormente es messario ensigur corrientes estables descendentes, anodo estre el piezo, katodo sobrelas trancos nervicas perdêmose, salve todo sobre los puntos de presim posibles. Si a conscribercia de este tratamiento se obtene alguno najoria, anu proden increso desaguecer has manifestaciones quita persistentes de rigides y debilidad en los mascrales braquiates, por mello de algunas peradums del katodo é de un tratamiento debil. En los osos en que haya recuplimentos parallitica, debeis musbatir primera haneonalgias y en seguida ha parallais.

 Les econsistes entercorieles, entre les cuales se presentes algunes muy relacides, son en general noines foregables.

Le mayor parte de los formas seminitiese, rescribese y insumities son relativamente curaldes; per el contracio, se ususidaran semo may relacidas y ann insuccidas las neurolgias intersectales, praeclantes da uma afrocion vertebral (carico, experimenta, tumares meningos, tisis pomonar, taleo, etc., etc.), y yemos con frequencia persistir de un melo corpromiente las formas que se presentan en los verjos, al mismo fampo que el forpes poster.

Al tails del instruminato cursul, profit tratarie la normigia interest tat de la manora hobitual per la cerriente fondica; la galvanna llem una acción man favoratio, ya se aplique su colomorate el anolo sobre los differentes printes decorosas (lastodo indiferente, mayor intruded do comunita), à y a se coloque el anodo sobre la cricuma. Votoral i may cerca de colo; el lastodo sobre la parte lateral à anteriar en la pantio decorosa stabidas. De la misma marcon exactamente se trata la mantalisma, que no co más que una subrenfedad de la nomalga interessint.

6. La moralyir del plem landar, con una direccia subsuriedado las ralgia crumi, temán caladominal, do obstruccion y cuiamo-forami, dobe tratarso exactamente segun los subsunas principios que la clática, do que ramos à ocuparace en seguida. En el caso en que us prienta de enfermedados graves de la coloman vertebral é del paces, de los do-

games de la pelvia, etc., etc., sede, en general, muy pronto al tratamiento eléctrico. Una condicion previa para inspituir éste, se sefulor ten
exactamente como ses posible la suna nerviosa afecta. Respecto al método, el que mas se recomenda es una corriente estable descridente
de la colomna vertebral (anndo) hacia los tronces nerviosos enformos,
ò bien la influencia estable del aresdo sobre la colomna vertebral, y en
seguida sobre les tronces nerviosos y sus principales puntas delonsos
(katado sobre la cara posterior del musico en la rodalla), o bien el empien de la corriente fanidaca de la manera habitual. Si esta enfermo
también el nervio sofeno, reciama muelras veces un tratamiento especial de la pierra. Algunas cerradiums de katodo é una excitación debil
al fin del tratamiento, no son por lo vesto inútilos.

I. La secratgia coltica, in citties en general, una de las reuralgias mas frequentes, os un muchos rasos accesible al tratamiento eléctrico y ocupa al electrotempenta muchas veces, principalmente en los conenlius de las policilmons frecuentadas por las claves trabajademas la chitha corresponde à las aforciones propisa de los obreros; no obstante, no falta en absoluto en las clases elevadas. Desde los puntos de vista de la etiología, de la localización en las diferentes tiro pervisuas, de la intencidad y du la cumbilidad de la afeccion, los crosos aislados differen mucho sutre si; per consiguiente, tambien les resultados son mny diversos i son hastante favorables en las formas remulticas y neuritiona de la ciatina, sobre todo en los casos recientes y leves, así como en las neuralgias profincidas en las inflamaciones articulares y el tranmatismo; son mucho mas incientos y con frecuencia en absoluto negatiros en las formas sintomáticas de afecciones de la pelvis, de las restebens ó de lescomos espinales; aun cuando obtengrás aqui en riertos anfermos alguna majeria, no es más que una axecuatos, y dabeia ampamiler si tratamiento electrico per inútili.

Les montes de toutement son les ordinaries, modificades per la penfundicité y extenses nels perfundicités y extenses nels perfundicités y extenses nels per el attio variable de la lesion. Para les formes reumaticas, ten frecuentes, la terriente galesinien es la que primero delse consystes, y en verdat que, por la guan longitud del nervio, convene empleas primero la co-triente descendente estable con el modo sobre el sucro é cerca del plexo é también del agujero citárico (rumido éste os el sitio principal de la lesion), en tanto que el hatodo está colocado más bjes, por defras, cerca del mercio, sobre los puntos dolorosos sislados é los musos principales; odemes segun Reseals, conviene introducir algunes segurantos de nervio de los estacos de longited en el circuito de la co-triente, y de cute modo ir descendiando poco à poco desde el sucro basta el pie, cerca del nervio (por ejemplo, desde el secro hasta el agu-

jero crático; inégo, desde este hasta la correa, y por último, desde ésta al pié) y dejar obrar la corriente estable cu cada estio, durante uno à tres minutos; desques que se ha obtenido cierto alreio, se efectiam alta, hacia el fin de la seston, algunas cerraduras de corriente é un outo instantento delle), para que la rigides y entomecimiento mesculares, que no son raros, se majuren de un seolo positivo. La profundaded del nervio y la gran resistencia de conductibilidad de la pici en les partes que se trata de alcanner (excepto carea de la articulación de la selilla) exigen fueros corrientes y grandes eléctrodes en forma de planes, sobre todo cuando se trata de personas muy obras. La duración de uma onion completa se de cuatro a dieu minutos. Muchas vocas en necesario perseguir el tratamiento directo de la neuralgia hasta en las diversas municionestos del tratamiento directo de la neuralgia hasta en las diversas municionestos del tratamiento directo de la neuralgia hasta en las diversas municionestos del neuros.

He eletentido resultados no mêmos estadacterios con el metodo palas, hastirado obrar el anodo de una manera estable sobre las delerentes partes del trayecto de las nervicos (columna vertebral inmeata plezo, agujero estativo y puntos delerensos) y colomnão el interior del vientre é del musio; también aqui son accesarias menintes meny facetes y a veces son útilos las interrupcioses para aumentar el efecto. Lo que Remais ha emplendo bejo el nomico de cerrientes circulares (estando fijo el pelo positivo sobre el situo de la tesióm o del deler, en tanto que el negativo scapilica encuercamente sobre el megor número de puntos situados alrededor del polo positivo) con cuepla nour bico con este tratamiente polar del anodo.

En les casos porticularmente sebeldes podrois emarçar, argun acinseja Bénédikt, por la introducción de un eléctrodo en el recto y por la aplicación del otro subre la region lumbar y del sacro, el intercalar el pôcao statico tan direntamente como sun posible en el circulo de la corriente, apreximandose así más à la baixa. Cinicalis reconsienta como eficar la aplicación probagada de simples elementes galvantes dirigidos contra la ciatica, los conles paseden aplicarse subos la piema y los ribones y permanecer sei durante días y sun semanas.

El tratamiento con la corriente funcións puedo igualmente cuetar diversos éxitos, y se efectua de la maneza enfluenta, ya haciento pasar una fuerte corriente función a través del agujero del nervio y atra de sua ramificaciones, ya procumio el pincel fundico sobre la pai de la región elatica y aplicando las moxas de este nombre sobre el agujero ciatico, el secre, la columna vertebral himbar, etc., etc. Sexpertambien ha emplesdo con éxito el pincel fundico.

Los eletores especiales, la mestesia, la paralisis ó las saculidas y calambres musculares, reclaman un tratamiento particular segan las reglas conocidas.

Todas las demas formas de ciatica se tratan siguiendo iguales ad-

todos; solo en alzume casos es les agrega además el tratamiento especial de la coura en la tabes, en ciertas afreciones de la medala espesel y algumas otros.

Les semulpies de les espesso arisarios y acreales, neuralgias hemotroblates, expermàticas, del pane, de la uretra, ano residales, etc., etc., correspondientes al plazo surro, son moy maras, y acerca de las cuales ann no tenemos suficientes datos electro-tempenticos. Como es natural, su estas formas también pueden emplearse las contentes galvànicas y fatalicas, muchas veres con estensible éxito, y no tembreis dificultad alguns para fijar y utilizar los métodos convenientes à cada caso concrete. Ouro tanto puede decirse de lo que se llama carigodiais, amque à veres esta enfermedad, por el carácter neuralirico que pueda taner, exigo el empleo de la electricidad. En esta afección parece que se has obtenido olgunos resultados sestisfacturios (Senigunaller).

8. Les notralgias de las articulaciones, acarcies articulares, no mercera que las consegremos gran extension; argunas deben, en efecto, colorarse entre las neuralgias proplamente diclass; pero la mayor parte tierres nomo hase la historia. Se las encuentra, sobre todo, en las articulaciones de las redillas y como femerales, más rara vez en las de las menos, los pées y los homberos. Pueden decarrollarse con todos las demas sintenses clasicos de la historia; pero prosentan con feccuencia grandes dificultades por lo que concieras al diagnóstico diferencial con las procesos inflamatorios y funguese de las articulaciones. Sin embargo, en los cases de este género jandos perjudos ansayar el tratamiento electrico, sino muy al contrario, un resultado rapido pasde facilitas el diagnóstico.

Los diferentes métodos de aplicacion antinernalgion de la electricidad tembien pueden ser útiles contex les peurosis articulares, Para-Jelamente al testamiento electrico, que podrá dirig ese contra el dobte principal, comemorcis por corrientes gulvaniess trasversales, primero débiles, despues mas fuertes, pasendo por la articulación enferma, o bien utilizzaria una acciam distinta del polo positivo estable sobre esta reticulación, auxiliándose de grandes eléctrodos espenjas ó de compreesa húmedos que la codean completemente y surren de polo positiro (quedande el negativo indiferente). Tambien podrian emplearse electrislas poqueños y aplicarlos sobre los guntos más didoroses de la articulacion, así como sobre los que puedan encontrarse sobre la columna terbinal. El tratamiento de los troncos nerviesos por el polo positivo, correspondientes a la articularion, tambien puede ser útil. Si de este medo no conseguis el objeto, podreis pasar vigorasas corrientes faridices à través de la articulacion di obrar energicamente si pincal familico sobre la piel, por enrima de la articulación, o sobre los puntos doforesos, ó nóire la region correspondiente de la columna ventebral,

Les experiencies de O. Berger y de Mor. Meyer, que puede contemer en parte, nos enseñan que con todos estos métodos pueden obssense en considera algunes éxistes serprendentes y son livarjons. Pentambien tratarcis con freenencia heches de esto género durante muchatiompo, y, sin emburgo, sin poder obtener resultada estisfactorio.

106. Observacios de Berger, Navealgie articular. — Campasita, de trainta y scho unos de selast. A consecuencia de mm montacion de la articularias de la rediffa, experimentó en esta region dalera may elalentos. Estar en cama, aplicaciones de rejigatorios, rodear de algodos la parte enferme, etc., etc., todo hiso conperma la afeccion, que es muelicó con acrasislas manusfares y formigase. Estado al culto de cuarse
commus: claudicacion, defor en la rediffa; no hay acoumbies articula
nos estensibles. Contracciones delevenes de los músculos decueres, Es
nervio tibial, coloraso a la presion. Fuerte hiperalgesia custama en la
acticulación de la rediffa y en al terrio inférire del musio.

Tratamiente farmitiación) polo positivo en la pierra sobre el sitiode otocion, pincos farmitico passendo sobre la piel por encima de la radilla y de las partes instediatas. Corriente intensa duranto matre minutos; monsa farmiticas sobre un punto sensible a la pusson, rema de la rotula. L'ambitaturante depues la enferma punde enfor crera de solla tora un sufrimiento argues. En tos dina signientes una sesiou, analque tubbiesen desaparecido los sintomas morlessos. Se mantavo la cumeira.

107. Observacios de Berger, Neurolpia mrácular, — Señora de emcenta y atrico años de edad, assémica y nervirsa. En Diriembre de 1872 sufrió una contración en la redidia derecha, Sólo despues de algunos senostras metró egudos dolores en la articulacion, que se irrediatom háces arriba y lateia abajo, y viceversa, y resistiéndose à todos la tratamientos empleados. For último, se afectó la otra redidia da ou medo málogo Pasó ocho semanas en enma y se curó. En Julio de 1878, ancetesia y madgenia cutáneas en la articulación de la redidia deredas. Al mismo tiempo, hormigueo frecuente en la calcan del pasoni, su ambos lados, y en la pierra derecha, puntos de presion deformes. La cuárma tiene necosidad de apoyo para dar nigunos puero, y el sudar le ocusiona muy agudos dolores.

Trataminate: paleminecian estable à través de ambus articulariesse de la sociilla, correcte de modernita fueras, opcisicion dumnte esta minutos l'amediatamente depare de la sessou, especia acasille. Despuis de siste escritore la enforme se vio libre de tuntas molestins como estricos. Continuta la curacion.

3. Lo que se llaman neuralpier cuceveles presentan en su escora f

en la manem de conducirse tanta oscuridad è incertidumbre, que en muy difficil ponerias remedio auxiliandore de proposiciones tempénticas logicamente formuladas. La sparicion de estas neuralgias coincide tantas veros con la existencia simultanem de graves alteraciones anatomicas de los (eganos de que se trata (cardinigias, aneurismas, ateromas, tumores del estómago, carcinomas, etc., etc.); en otros términos, se tan slificil establecar su diagnéstico diferencial, que se explica muy léen la indecision del tempenta, que por regla general se limita al uso de palintievo; tampoco la electricidad se ha utilizado hasta hoy sino como tentativa timola, y aun ne hay ningua metodo satisfactorio respecto da esta asunto. Esto procede en parte de que todava no satemo en que reglos pervices tienem su asiento estas neuralgias; gue en a sempitaico, en los nervios construtos o espinales, son de origen central, etc., etc.?

Perm si habeis establecido con seguridad el diagnéstico de una neuralgia de esta especie, siempro podreis emplear la electricidad, que constituye el mejor remedio contra las neuralgias un general; en esto deteis sjustanos estrictamento à los principios generales, en tanto que los métodos de aplicación pueden aufrir muchas ligaras modificaciones que varian segun la posición de la region enferma y segun tambien suestras tomas sobre el serdadem sitio de la enfermodad.

Las neuralgias de la fariege y de la lariege son turas, esqua la reciente Secription que ha dado Jumer; mucho mas frequentes son las hiperes. tellas y parentenias de estes organos, que pueden someteras con exito a la electrotempia. Cenndo esteia convencidos de la falta de alteracio nes materiales en la gurganta y la livinga, y sé por casualidad habeis empleado infractusemente todos los remedios locales más usuales, estais autorizados para emplear las corrientes eléctricas. Entônces conrendri protur de un modo sucesivo diferentes procedimientos, tales como paso trasvenal de una comiente galvánica estable à través de la laringo y gargante, ó corriente estable, donde la nuca hacta al Jugulo de la mandabula inferior y laringe, ò action estable del polo positivo sobre ésta (ocupando el negativo un punto indiferente, por rjemplo, la columna vertebral dorsal). De la misma manera puode empleurse tambien la corriente faradica con eléctrodes húmedos; pero en amchos cason el pincel factidico, emplendo para las regiones de que nos scupavace, podrin acr mucho mas efinar. Debe recomendarys, sobre tacks, este procedimiento en les hiperestesias y parestesias histéricas é hipocondrianas. En sensejuntos casos, hazeis muy toen en evitar el empleo endefungos y sobre todo endolaringeo de la corriente.

La respulção confinca à majora de perio es may frecuente y aperece bajo la forma de verdadera meuralgia muy acentuada, por consiguiente, es muy dificil decidir lo que tiene de excitacion puramente sensilde y qué de excitacion motria simultànen, si cata última se efectia por sin directa ó refieja, si al defer tiene su asiento en el traperta del passumo gastrico ó del simultico, etc., etc.

Estas formas y ataques son de aquellos donde los antomas nemais gions ocupan el primar lugar, y deben err objeto preferente del tratamiento eléctrico, aunque, segun las últimas experienceas de vos
Ziemesen, la posibilidad de uma accion directa sobre la meticidad del
coraron es poco ménas que imposible. Uma afección posiblo del carason o de los grandes vasca no excluye el tratamiento eléctrico, con tal
que se empleo de um modo bigico; la electricidad, lejos de perjudicar,
puede servir de paliatiro.

Se han ensayado las más diversos aplicaciones de la corriente evotrica. Duchenne fue el primero que hiro ueo del pinusi faradico para excitar vivamente la piet. Feradialo la región cardiara, y sobre tado la manse, con intenesa corrientes, y de esse modo, en rouchos usos, deturs instantiamemente los accesos; otras veces, continuando el trata-

miento-eléctrico, consiguió la cumeion completa.

108. Observacion de Duchenau. Augina de pecho iditadios. - Cartidor, de cincuenta y tres años de schid, que hasta entonces disfruid Issena salud. Sintiò en Noviombre de 1892, repentinamente, un assnor profundo en el pecho y dolores inuciamentes en el besso inquiento à los cuales se agregaban hormiguece, opresion, palpitariones de comnon, sensocion de angustin llevada al más alto grado; el energe esta encorvado hicia odelante; una sangria reodujo mejoria a las dimy ocho horas. Estes accesos se regetian à la menor excitacion, à rafa movimiento, à cada emocion, inn en la posiciop horizontal. Disminocion progresiva del número é intensidad de las accesos; no obstanta, el enfermo está condencido a un reposo caso abaplinto. En esta octificael common y los pulmenos están en su estado normal; pero cula menmiento, cada tentatira para levantame, provocan una recaida. Des einleuto con sensorien de constricción en la parte superior del esterara, una diándose hácia el brigo inquierdo, con hormigneo en esta externifal. Esta encorvado hàcia adelante: la prograsion aumenta el dolce. La respiracion es corta y unhelosu; mobatas letidos del corsuos; tiniente traspination; la cura expresa el moyor sufrimoento, etc., etc. La recal da dum de scho à sliez minutos. Al principio de una recaida analogo (en Abril de 1858), se dirigió sobre la mana, por medio de das elédedue motalicus, san corriente families may intense. Immediatamente de prox desapareció el dolor del pecho y el enfermo veñsió à su estanormal. Deule entônces fue mucho más difícil provocar la rectalit; obstante, habiendola provocado, se cortó el acceso por la moissim electro- cuttura de la parte superior del externos. Al dis signistits per alivio ; son necesarios grandes esfuersos para prosecur una recaida (#

se corta en dos ó tres segundas por la excitación forado-cumora del tórea; ésta fos la ultima recalida: cuatro ó cinco tratamientos posteriores, efectuados próximamente en el espacio de catores dias, devolvieros al uniórmo, complatamente curado, á sus anteriores ocupaciones.

La favolizacion diverte de la region del ceraton (Imaversalmente dei common à la resumma vertebral toracion), a aun la farodimento de la prantuo-gastricos y simpaticos del cuello, comprendida la moliula cervical, merces sin duda ménos confiama, pero de niegun modo puede sechamerse en absoluto.

Por el contrario, Eulenburg espera de las corrigates galadeicas pesultados particularmente faverables. Esta corriente puede tumbico utilimase de diferentes meneras. La más sepcilla os sia dada la accionestable del nelo positivo diportamente sobre la region del coracon y la did plano cardinco (con un gran eléctrodo en forma de placa), el polo negativo enfrente, sobre la columna vertebeni terricica, Eulenburg coloca al polo positivo sobre el asternon, el negativo sobre la última vertelles cervical. En aguida convendra obrar sobre los grandes troncon nerviceos colorados en el suello (el vego y el simpatico), ya ponienda si hatorla sobre el cuello y el anodo sobre los precitados pervios, o despues la galvanización cedinaria del simpático o con una corriente ascendente desde el ganglio inferior hasta el superior del simpático, que Lowenfeld ha alabado mucho recientemente. Empero, creo que importa comprender de un modo regular en el tratamiento hrmédala cervicul en toda en extension, sel como la obloquela. Entônces podreis intentar muchos ensayos. En lo que se llama argim de pecho vaso-motora, la galvanimeion del simpatico ha dado nuchas veces busnos resultados; V. Húbner la empleo con exito en un caso,

109. Observacion de V. Habeer. Jayina de prolo. — Un propietario rural, de contrenta y siete nius de edad, cayó enfermo despues de un molesticimo viaje en coche abierto. Fue atacado de dispupsia y semución de teneton en la remon cardinca. Pocas dias despues (el 16 de Marco) tuvo se primer y redesta ateque de capital de pecho. La semuna siguiente tuvo de uno a cuerto ataques por dia. Eran muy agudos y duradom a veces tres biens. Los remedios outinarios no produjeron ningua efecto.

Et din 25 de Marzo, primer tratemirato palainico: sobre el eimpatoro del cuello correcto ascendente, despues katodo sobre algunes puntos dolorocos del dorso, y detel y estado sobre la region percordini. Anodo sobre el tercer gauglio. A pentir de esta sesion, los accesos se saspendirens y no subserse a presentarse; se la discon todavia trece sesiones trates.

La eleccion de la foerza de una corriente debe haceme con mucha

profencia; esta forma no dabe numentar sino muy gradualmente, ad como la duración de la sasion. Refenburg accessoja cvitar la excitación fuente de la piel allí durde se manificatura à priori los signos de existación del vugo y de la parálista de los vusos.

Es, por lo demás, nony conveniente que el método que se haya de empleur esté muy parfeccionado. En un caso grave de argine de pe cho he obtenido hace muy poco, de la galvaniumion del cuello y directamente del comana, resultados por la ménos paliativos para alcunos merca.

En la neuralpio de las nervios del estomogo, en la cuvilialpia é pustral. gist, lo mismo que en la angina de pecho, estamos indecisos y nos prograntames al estas afecciones tienen su asiento en el espo é en al simpatine y si tieram per base medificaciones orpinmas del estimare "tileera, carrimma incipiente, etc.) à no. He aqui por que Lante precontro la electricidad como medio de diagnóstico. Seu de ello lo que essem, hav numerosos ossos (histeria, penmatenia, alogosia, etc., etc.) en los cuales la naturaleza puramenté nerviosa de la enfermolal paparede quadra dudesa un selo instante, y dondo, per consiguiante, es may lógico el empleo de la electricidad. Leule la nromeja con indetencia y auto felices resultados. Coloca el anodo en el epigadrio, es perintmente sobre la parte dolorida ; el katodo sobre la tinen asilaria quierda, é muy cerca do la columna vertebral, y es popules obrar derante cinco à diez minutos, con una fuerte correcce estata. Vintil ha cumdo tambien ultimamente una violenta gastrefeia històrica per la accion del polo positivo (en tanto tonia el pulo negativo en la tmans).

110. Observacios de Leale, Gestralgia. — Contrammente, de cuara na sãos de estad, Deade hace tres semanas siente previos as el egiste teia, alternando con distor en la espaida, y desaperecen estado el mafermo esta nossitudo. Consido este dolor era muy interso, el enfermo la ma hipo. Los alimentos no automataban el dotor, el apetro en inma, jamás tuvo vomitos. Punto dolaroso en la region estemaral, del tuma do de un titor (1), sensible a la presion. Diagnóstico insegura que di com o potralgia?

Tratamicate galislatico: anodo sobre la parte dolorros del spepalito desparación funicións del dolor risionio. Cada serion de galistrativos produce iguales efectos: curación desparade un pequala salmero de oriente.

Tambien aqui puede ensayarse con éxito el tratamiento de la médula espiral, es docir, del simpótico y del prenuo-gastrico del ensia. Bestel recomienda, sobre todo, su galvanisación central una muscli-

Noneda alemana, cope tamino corresponde al del samulo españal— Colories.

acteratio contra la cardialgia nervissa. Como es natural, tambien se accessian ensayos de familiaction directa del actomago a al empleo del pincel familios sobre el epiganteio.

Le neuralpse de les neuros fatenticales, le entrealçãe, les colitos, posedem parserse sobre el mismo plan que la gastrolgia ; en lo concerniente a la températica de entre enfermedades, basta toy do se poseen unis que do-cumentos may tropas à incesertos. Es may dificil distinguir los cólicos parameente maryimose de las dismés faciones incritoses producidas por afecciones intertembra, por cuerpos extrañas, por helmintos, etc., etc. Los colicos historicos con los que más particularmente poseba someter-se al tratamiento eléctrico, mientres que la forma mas frequente del cólico, el de piomo é actumino, desaparece en general bajo la influencia de etro tratamiento aperquiado; de suerte que tos se intenas um tratamiento eléctrico, mênes senciallo y más compilando.

Si à pesar de este quereis recurrir à este amiamiente, comermal por aplicar el cuole català sobre el fujo escutre, esteu las partes mas delercens e la región del plexo colheca y norta abdominal, con un eléctrodo grande en forma de placa. Tembién podeis colocur al pulo prattiva estre la columna sertelarid, en la región de los acresos espligacios ( per medias de la sertia y duodécima vértelaris derestos), y poner el polo negativo sobre el vientes, con una corriente bastante intensa.

Fruction recommutatore los mismos ponetos de apticación para la comesta faradica que se desen introducir, con eléctrodos húmedos; por otre parte, lo piet del vientes, sobre todo la del epignatrio y las angles, es el sitio mes cono enitado para el pineal fundido y las socras.

En la que especialmente contierro, al coltos estocatas, se ha recomendado sencho en estos diffimos tiempos introducir no, eléctrodo en al recto y percar el etro por toda la supreficie abdominal, con el objeto de postecir una deposición por media de enérgicas corrientes furatione y corter de este modo el neceso de edico.

111. Observation de Rorbe. Colos autoraino.—Fundidor de correctores tipograficos. Profeco mucho, desde fiara seis dias, de cúdicos e dom de plora, con constipacion absoluta. Han sido infractuosas por completo fas inguérimos de mortina, los desticos más energicos y for enemás de agua jalentesa.

Tratamente, qui efectuado en forma de hilo metálico se introdoce su el meto cuanto um posible; el simo eléctuado especija, ancha, se apliest sobre las parecha del cientro y débilmente en la columna vertebral luncese, y se hace pour una faurie cocreste facilities, de sobre à dira miliation. Desputes de esta aplicación, con famparecieros los febres; posso estambie despues sobrevino una susuación enercie y un altrio de todos las dobress. Había puendo el noceso.

En Ho, benetous que consignar les scaralgier, hastante frequentes, de

la region de los acresios de la pideia, antre las emples produccionarsa toda. una serie de afecciperas delomete, conocidas con diferentes numbres. Takes son las mennilgias hipogestrica y merina, la historalgia, la diemomentus, la espermation, uretial, ann resimil, etc., etc. Panisa aladires algunos vasces de vaginismo y la hiperestusia avarira. Estas esfermedades no se han estudiado de una manera profunda por los electretempentas, minos aún por los ginecciogos, en cuya disminis cienta mayor parte de estas formas morleseas; sim embargo, es probable que pueda Imitiracias con axido, lujo muchos conceptos, por melio de la electricidad. Solo un cetos últimos tiempos es cuando Nefuel ha intentando ocuparse de estas afecciones, desde el punto de vista meitadeiudica el tratamiento galvanica, al unal atribuvo grandos resultadas. Le intitula unhantracion del rentro soluto essioni y de los servito mellosires, tennando como punto de partida la hipótesia de que las éxitas terapéuticos yrucoles en gran parte de la acción sómeida sobre estor nervico. Hé aqui su método: el anodo se aplica en el dosso sobre la prominenzia lumbor; el katodo se coloca en mellio del hipograteia reren 6 por entima de la sinfisia; entônces milo se opera con alguna constituciones de corriente; seta se debilita en seguido y se puen el nuodo de arriba añajo y de abajo agriba, lentamente, a todo le largo de la columna vertebral, esto se renite con una corriente más firerte, en seguida se ralaca el katodo primeso sobre una y luego sabre otra regon ingitinal; la misma spericion te efectúa con el anodo y ron repetidas consupariones. Este enérgico método debe dirigirso principalmente contra les violentes accesse de dismensures, cuyos dolores calma per lo menus, si no les disipa en seguida. Despites del flujo menstrus se continua, do un modo más sunve, con corrientes más débiles, da suta mas tiempo (mos a tres meses ). Neftel escomiendo tembien en proceelimiento absolutamente idintico para las demás neuralgus viscenles, calvo enveniente medificacion de los puntos de solicacion; pero schade con rum prudenrin que las personas históricos no tidera tien lus commutaciones de corriéntes, ni éstas cuando son interesas Tantien Helst ha instado con éxito un caso de dismenores, con sete mitodo. 12 estado do eroberazo es uma contraindicariou.

Fuede intentarse curar estas neuralgias con la corriente fartifea, utilizando los dos métodos ordinarios de aplicación, Holulus curicapidamente una neuralgia expermition con détolos corrientes fasidacas (numo aféctrica).

Von Holet ha empleado altimensente contra los antrior al tratamiento galvanico, colomnalo uno de los polos (¿cual?) acian na pudo debores de la colomna vertebral y otro sobre el comio sensido. Paola, en ventad, repetiese la experiencia, vista la importancia que sua sintoma ticas precisamiente en la faisteria. Neftei ha descrito, hajo el nombre de amunigia recial, estados muy deleccese y semaciones muy desagnadables, experimentodos su el recto y producióndose despues de cada deposición, proden durar homa enteras, aumque anaminando al pociente se le encuentre ou su perfecto estado pormal. Neftei ha tratado estos entro con exito, usando igualmente el método que acabamos de describir. Iguales fendenenos se producen en la vejiga y en la uretro despeso de orinor.



## VI. - ESPASMO Y CONTRACTURA

Biblisprafia. - W., Erb., Handb. d. Krankb. d. periphener Nerver. I. c. 2 ddi. 1874. - A. Eulenburg, Lehrh. 4 Nerventruck 2 ddt. 1613. - R. Remak, Usberd, Appending galvan, Strone z. Helling von Lhannages a. Contragures. Sitzgeber. d. Hufeland'schen Gezellich um. 28 Mars, 1866. - Beste, a, physical Therapierd, Löhen, m. Contrate, Dentuch. Klin. 1856, N.º 35. - Ueb. d. Löwing paralyt. Contracturen mittelet const. galvan, Stronge, Bod. 1856, N. v 28. - Uebus Kraunefe u. Epitopule, Allg. used, Centrality, 1864. N.º 28, 28, 29. - Ueber Spasmes alberrans transvers. Best, Min. Work, 1865, N. v. (d. - Cob., Gesichtennskelkrampf, Thid. 1884; N. 21 et sniv. 1865, N. 22, - Banke., Ueb. d. krampfaullende Wickting d. senst. elektr. Stroma. Zischr. f. Etol. H. P. 198. 1867. - Benedikt. Zar Behandlung von klosischen Krimpfen, Ally, Wien, med. Zeit, 1870. N.º 40. - Mor. Mayer, Schmershafte Druckgeniche d. Witbeleunte, etc. Best, Alis, Wood, 1875, N. ali at 1881, N. ali. - Vininu Poore, Electric, in spasmodic affections and writers ersorp, Lancet, 1874, 23 Jan. Been havilt, Zur Pathel, o. Ther. d. Facialishmupph Zeitschr. f. kliv. Med. 111, 1881. - O. Berger, Zur elekte Behandlung des Tie emrala u. d Chares minor. Centralbi. f. Nerreabelk, etc. 1879, N.º 18, - Erb. Erampf d. Farialis und Krampf, d. Spienius, Dusch, Arch. f. klin, Med. V. P. 518, 1869. - E. Remak, Zur Pathal, a. Ther, localis Muskellerungfe. Bed him Work, 1981, N.º 21. - Mor. Moyer, Klan Krampf d. him, linkweir, Halameskein, eie Dieth, med. Woth, 1976, N. 9 16. - Die mont-Ballier, Can rare de hoquet nerveux. Union med. 1882, N.º 180, - Barwinkel, Elektrotierap, Castistik, Arch. d. Heil: IX. 1868. - Lelvir. Hemene effets des courants continue dans un cas de contracture hystérique. Gar mol. d. Par. 1859. N. 40. - M. Mayer, Ueber d. Behandl, von Contractures deech Volta sche Alternatives, Herl. blin. Worb. 1800, N.º 51.



## LECCION VIGESIMAUCTAVA

Braumo: Introduccion. — Nateraleza y palogenesia de los malembres. — La socidificación espassodica — Excitabilidad eléctrica, — Provincia electroterapisatico. — Suprenira de la carcitación moteir directa. — Suprenira de la carcitación moteir directa. — Suprenira de la carcitación moteir directa. — Suprenira de la carcitación reletro tempolatica. — Tratamiento causal. — Tratamiento directamento antisspassocidico y sux métados palvánico y farádico. — Plos proced de tratamiento. — Espasso ministro de la cara. — Biotomposito. — Espasso del musclero. — Espasso y en la nuca. — Espassos en los músculos del bonco. — Espassos propiradrica, hipo, etc., etc. — Espassos en las extremidades superior é in ferior.

Schoers, si quieso habiaros de la electroterução de los esquamos, ha de penatrae en un terreno que tiene alguns analogia y mucha ceme junza cen el de las neuralgias, pero que es mucho más dificil y confese que este último. El estudio de las espentos constituye uno de los capitulos más oscuros de la patologia del sistema nervioso, y para mu chas formas morbasas singulares de que forman parte carecumos de tada clase de datos necrea del sitto y naturaleza de la lesion del sis tema nervioso que los sirves de base, sobre los pessesos intimise que sistemana la forma especial de muchas afecciones espasmódicas, sobre sua refuciones con las diversos comios de estas afecciones, en una palabra, sobre la potogonia de los espasmos.

Ciaro está que este estado defecticoso é incompleto de la padespiade les catambres, sobre todo en le que concierse à les puntos esmainles, teca may de cursa à su torapéutica y especialmente à su electrotarapla, y parece capaz de enforpeser à ceda instrute el desarrollo de la ciencia norce de este asunto. Con efecto, nuestas températica descansa aon sobre un terreno muy inseguro; les métodos tudavia no insuiran confinente, ya den telem resultado, aumque interperado, ya fracasen, fo cierto co que los éxitos chlenidos centra los espasmos están may tejos de exter lo que los alcanmelos centra los necesigira. Nos excuntramos, pues, sobre este terrepo con más prodente incertificambre que sobre etro cualquiera, hay, pues, squi anabo campo para practicas exactas investigaciones températicas.

Ocupemonos ante todo con la mayor brevelad de las considerado nos generales unitidas acerca de los espesiores, esmaiacoros depundas casos en que risto, más ó minos liculizados, han tomado cierta existencia independiente, y se manificatan como formas especiales le enfermedad, ó aquellos otras su que astos expasmos locales no son más que una manifestación parrial de sufermedades tambiém focales, peramas profundas, del sistema nervices. Por el contrario, reservará para lecciones niteriores el estudio de los formas de repasmos consideradas en la neuropatología como neurosas generales el centrales (el como, la opilepsia, la tetania, la paralista apitante, etc., etc.).

Para fundar, pues, el método electro-terapeutico es indispensable dirigir una capida spenda sobre la naturaleza y patogenia de los espemos. Si los definimos, contraceicos musculares involuntarias, posscadas por procusos patológicos (definicion que no respetye en realidad la constisa), entendemos, por lo ménos, que se trata de fenómenos se excitacion anormales (per su aparicion ó par su intensidad), en los eparales motores, en el más amplio sentido, músculos, em de cosõe: tilutidad motera, centros motores y reflejos. Pero de que naturalem een las modificaciones mutritivas à histológims de cotos aparatos, que provocan colo fenómeno morami de excitación ó le accompañan de en modo constante, es lo que en la mayor parte de los cuese iguerames en elsoluto. La mis senzilla observazion pruedu, contamente que per pueden sur medificaciones acatómicas profundas las que producto el espasaco, pompas éstas siempro, y sin exception, can esguidas de paralistic; y aum emando nos emontremos, lo cual es fremeste, pestudas feriores anatómicas en los secesos de equismos, siempre podomos almitir con alguna vertidombre que estas lesiones no han atacado á los mismos aparatos metores, sino que, encontrindose en su proximidad, adquieren de este modo alguns influencia excitante sobre tilto. Si m bre la misma via de conductitàlidad motora se encuentran simultares. mente una paralisis y un espasmo, es precisa admitir que la mellocion paralizante alcanna la via de conductibilidad en un punto salo central que la que produce el esposano. Estamos, pues, obligados a mest que los espassios en general no son profucidos por muy perfundas le siones anatómicas, sina que delse tratarse más l'éen de medificacione de otes indole (moleculares, natritivas, circulatorias) que jajedes, sia duda, provocacio de muy diversus maneras. Si meditames más pustandamente aserca de las relaciones de muchos sepasmos con ans causas, se nos impone una idea, y es que muchas voos estas causas no provocas directamente el estado de excitación morbosa que determina el
calambre, sino que solo su presencia se quien ocasiona una modificación especial y particular en los aperatos motores, una especia de modificación neuralgica, mensionada más aerata, que capresa por si sola
la returnista morbosa de los espasmos y los provon aislados y un
forma de acrasos. Pero estas no son por el momente sino conjeturas
más o mênes plausibles.

Respecto à la pareparie de estas excitaciones patelogicas, podemos desde luego decir que delem su existencia, é à un excitante nocasal, é al anmento de excitabilidad de los mismos apontos moteres. En muchialmos casos, quinks en la mayor parte, no sea posible separar una de otra estas dos camas; à veces estarán unidas; en algunas ocasionas parece más probable que el numento de excitabilidad descuppada en la pategoria de los espasmos un papel más importante que el de la irritabilidad, y lo que acabo de llamar modificación espasmódica de las nervios motores podría muy bien nu diferir mucho de la excitabilidad aumentada de este scolo. Respecto à la naturaleza de este fenúmeno de excitación, que debe producir diferentes formes de espasmo (tembós, espasmo, tetamos, contractura, convulsiones cionient, etc., etretera), ana no tenemos uingun concepto determinado y concreto.

Bit has been anormal de excitación puede alcanzar directamente a los aparales motores, has mismas filmas musculares y las placas motores terminales (contracciones fibrilares, algunas formas de contractura), é las cua periferirar de renductibilidad (por la neuritis, los transmitismes, etc., etc.), é las vias motores de conductibilidad y aparates eminales intercalados aquí en la médula capisal (mislitis, paralisis espinal espacacióne, etc., etc.), é, en fin, tembien en el cerciro (apople gia, transces, inflamacion, etc., etc.), y, ciertamente, sobre diferentes pantos por excitación de las vias de conductibilidad, como también de los centros: invoco, pues, vuestros recuerdos acerca del centro de los espaismos de Nathangel, en la pertaberancia, y particularmente sobre las recientes experiencias relativas a la corteza cerciral, que om seguridad seven de apoyo à nuestra idea de que debemos quiela localizar alla una serie de formas de espasmos todavia muy occuras actualmente.

Pero, par otra pente, el fenómeno de excitación en los espasmos se producira con frecuencia per via tederecta, y sobre todo por via resteja, à bien por un estado de excitación anormal de los aparatos terminales y vias sensibles (per sjumplo, en la enfermedad de los mismos nervios sensibles, en la excitación de las superficias muy ricas en nervios, de la piet, de las encousas, de la retina, etc., etc.), à por exagerada excitabilidad de los centros reflejos en la médula espisal y on el cerciro, que ya entimos consisten las excitaciones finislígicas normales en tacitaciones centrifugas reparacidios (misitia, tétalare, etc., etc.).

No podemos examinar hasta que panto la draquerera de las mecaniamos moderadores puede deciamos respetasble de la pategramde centas formes de espaismos, parsto que muestros como imientos actuales sobre el sitio, la naturaliza y el funcionamiento de catos menniamos no bastan para ejercer decistra influencia sobre nuestras proemprimos deciam temperatimos. Calemosados añadies que para la aparción de los espaismos y muchos calambies completamento locades, la existracia de produce acrimiente sectiva, y que aín una condicion presta de seta naturalera, muchos sepaismos bestes, determinados per estaconstruidades, no se procuntariam. Esto se aplica el sualectar procedi de canacter nomapatico, a la historia, a la neumannia, a la circular y a otras muchos cousta que distilhan el sistema nervisso, cusas todas que en precisa tener muy corrupulosamento en cuenta desta el concepto tempiratico.

Se comprende sin dificulted que no es este el lugar ni el monurto sportunes de profundizar, aunque fuese con bressulad, in sixtonatlogis y al disputatios de las diferentes formas de espacatos. Pero asquiere obvidarme de dejar consignado que para una tempentica fruethose y para satisfaces insurdicaciones y metodos terapénthese, se tredisquireable, de una manera alesolata, ofiquiriz nociones io más exattas posible acerra de las regiones penro-musculares afectas de espemos. Can este motivo se como ben freedenteniente graves errores, ast. por ejemplo, se confunde min con otra parte del cuerpo atacada se espaismo, como sucode, per rjemplo, con el espasmo de los músculos del cuello y de la unea. Esforzares por subser, un cuanto os sin posible, si se tenta de un capramo provocado do un mado directo á producida por via refleja. En el primer caso, utilizzad ascha los medios de diassustico para conocer el vandadero sitto de la feston. En el esgundo, debeis tratar con el mayor enidado la region de los pervius semelaka, de donde percedo la excitación morbres; à este proportio, os sefalarilos puntos de presion encentrados por con Griffe, Remak y ciros, puntos de possion que, prayocando é suspendiendo los esquanos, fisnen grandisima importancia electroterapica.

Per desgracia, véceme obligado à confesar que la exploració deles ados estada é casi unda ha hecho hasta hoy para dilucidar todas ados antercantes cursticues. En muchos casas, principalmente en los adostipicos, no se sucurntra minguna modificación de la excitabilidad alterica; en etros más complicadas se prosentan consionalmente algunas diferencias en conexion con la paralista concomitante y que, por consignante, anda tienen de comun con el espasmo comiderado associal.

No existe quime diferencia aspecial para el espasmo propiamento dicho. Sin embargo, en un pequeño námero de ensos puedo demostrarer, auxiliandore de una explonación exacta y coantitativa, la modificarrien à que delerá atendense en primer lucar, un aumento de la exmishilldad electrica; no so ha demostrado esto con gran exactivad mas que pera la tetanja, en cuya efeccion fui el primero en establecarlo de una mansura positiva; aun no les podido hacerlo para el cores-Sex de ella lo que quiera, son indispensables etres métodos de exploracion nois dellondos para demostrar las multificaciones que padieran caracterizar el calambre. La aparente disminución de la exclubilidad eléctrics, que no es caro encontrar en las regiones neuro-musculares afectadas de contracturas, precionnente porque débiles excitaciones no praiden expresares en los autornios ya contraidos por si mismos, no debe considerarse como dismirración real. Los demis detalles, poco importantes, alabadamente considerados, se mencionario cuando nos ocupemes de las diferentes formas. De vez en cuando será posible indiear, por medio de la explomeion eléctrica, los puntos de dolor y de porsion. Harris muy loan, per consigniente, en les cases difficiles, procultr a esta investigacion aplicamdo el polo negativo sobre la celumna vertebral v of ployo, etc., obc.

Segun estos datos preliminares, tendreis presentes los problemas que corresponden à la alectrotempia, y con que medios pueden resolverse. Selo tengo necesidad de decir algumas pulabeas. En primer lugar, debemos aspirar à suprimir la excitación motriz directa; esto puede hacere agotando la excitabilidad por la analectrotonimenon de los aparatos motores, es decir, por las nociones modificantes de las corrientes eléctricas; tambión puede efectuarse alejando del trayecto de los nervies jos escitantes patelógicos (hiperemis, inflamación, cicatacea, etc., etc.). Al efecto empleamos las arrieno caso motores y catalitados de la corriente; o bien procuramos utilizar las dos clases de efectos para hacer desaparseos de los nervies motores el trasterno hipolitico, moleculas é autritivo, la modificación separamódica.

Un segundo problema consiste en suprimir los excitantes reflejos que producen el culturbo; debeia combatirha como se combaten las non ralgias y demás estados consibles de excitacion, por medio de las accisaca modificantes y cataliticas de la corriente. En la presente cuestion entra el tratamiento, tan activo ou muchos casos, de ciertos puntos de presiere, cuyo mecanismo es son bastanto asparo.

Per última, leslavia tenemes etro medio para combutir los espasmes, y consiste en producir exergicas escricates scoleradores, per las cuales se extingue é suspende el fendameno de excitación motora, lo enad se practica con una fuerto excitación periferios y sensible, es decie, por la acción excitante de la corriente. Esta última puede utilimese con oportunidad para determinar por la via de la sobrezoriacion uma especie de laxitud y de abatimiento de los aparalos motores, y por consigniente, una resolucion de los estados de contractura, y para combatir también los destedenes nutritiros accundarias (contracturas, atrofías, etc.) que se desarrollan à veces en las músculos efectados de calambres durante mucho tiempo; se de la que me ocuparé despues.

Se comprende asimisma que las diferentes acrienes de la corrimte pueden servir también para astisfacer la indicación causal, es decir, combatir el estado fundamental que produce el espasmo, la neuritis, la mislitis, la degenéración gris, la historia, la neuristenia, etc., etc. Esta indicación causal coincide nuchas veces con el tratamiento directo antisspasmodico, y representa sin duda con frecuencia la mejor parte.

A pesar de estos diversos remuses que la comiente eléctrica no ofrece, la electrotempia de los calambres passenta todavia tau grandes dificultades é incertidumbres como la de las acumiglas. Los éxitos sen aqui mucho mésos beillantes y mucho mésos seguros ; dependos texto de la bondad del remedio como de la lanbilidad del electroterapenta. Muchos veces estas anformedadas sen muy rebeldos, no obstante la aquatiencia de banigadad que al principio tienen.

Empero, proden tomarse de la hitdiografia y experiencia práctica numeroses hochos asguidos de brillante suito por el tratamiento elle trico de las formas más variadas de calambres. Quiero citar algume para demostraros con qué difficultades tiens que bachar la températira, por qué distintos metodos pueden combatirse los calambres y cuin

surpromientes sur los resultados que à veçes se obtienen-

112. Observacion personal. Espesios fielal isquiento / fie manudino).-Vipógnalo, de cuarenta y ocho años de odad. Padece desde hace disc dias un egusso másico de la cara, en el lado inquierdo, que mbervino de una nianem subita, sin crusa conocida. Accessa frementes, Aparto de esto, el enferme se encuentra muy bien. Se ha comentale por un tratamicate galednico (unado estable sobre el pleno paretidec estable despues en el tropro del nervio husta los músculos; laigo, más tarde, galvanimeten del simpatico). No hubo aficio de niepusa clast, smo más blen agraracies (doce sesiones). Se interrumpió el tratamiento por especio de dos meses; mejoria lenta; de 8 à 10 accessa per dis-Se repite el tratamiento galvànico: en los diez primeros dás, cumento del número de los necesso, 25 por dis próximamente. Despues, darieto custro semanas, inveccion de poorfica, sin évito. Mas tarde, explede corrientes faradions assy infrants. Desde la quinta sesion, el minute de les accesos se reduce a 5 o 7 por dia (antes era de 12 à 16). Despure de la undécima sectou no tuvo ya más que tres por dis. En la dins que equieron à la ditima seriou oblo tres accesor, después nada absolutaments.

El enformo quede durante dos mios en perfecto estado de milad; en Marso de 1870 volvió, porque desde lucia cela sitas sintió sarcos equa sua missione de la cerce y 20 a 30 nocesos distrios. El tratamiente se comencio de movo con curriente familicas recciente; los seis primeros dins, núesas mírio. En seguida, tratamiente galvánico: anado estable, con interrupciones de corriente. En quinco estánes mingun resultado, más tien agravacion; accesos distrios hasta el número de 50 à 60. Entónces nuevas revientes favidicas erecientes; diez sexiones, ningun resultado (estado estacionerio, con 31 à 45 accesos). Durante tres semanas, induro de potasio; descenso gradual à 31 à 25 accesos; entónces brommo de potasio; descenso gradual à 31 à 25 accesos; entónces brommo de potasio; descenso gradual à 6 à 7 ataques disrios. En esta época se instituyó de nuevo el tratamiento eléctrico, calcore cosiones con curriestas familias escricates; ningun resultado (12 à 15 accesos disrios). A omisconencia de un tratamiento ulterior por el valerianato de sino à altas dosis desaparecció al fin el esperano, al cabo de entocce dins.

En Enero-de 1973 responeció la enformedad, pero se acetuvo muy moderado (3 a 6 noveces por día); la exploración eféctrica indice exactamente la misma renoción en los ramos nervistos faciales de amboslados.

El tratamiento eléctrico, instituido segun los métodos más diversos, no tuvo esta vez ninguna influencia astable sobre la nfeccion. Al cabo de dos mesos pendi de vista al enfermo.

113. Otom reciso personal. Calmaire facial scimics bilateral (expansa-biefusico) — Campenino, de veinticuatro años de edad. Padoce desdo larce trea meses famies parquafeos acompañados de aureolas luminoma y gran fotofobia, este estado provoca à veces enérgicas samulatas facialisa. Un tratamiento ofinimológico (de O. Becker) produjo sitvio. Estado el 16 de Noviembre de 1870: framentes ataques de colosobre foniel mémico bilateral; despues, fuerte contraccion del orbicular de los parquidos; en seguido, brusca abertam de los ajos, cuérgica contraccion espandolism de los frantates, con contraccion elmultánea de los músicolos echiculares. Accessa cuela dos ó tres minutos. Por lo demás, buen estado de salud.

Tratamento pelebuico: amedo estable sobre los ojos (iratodo en la mum); en seguida, anodo estable sobre el plexo paretidos de ambos lados. Al día siguiente estable seguria, accesos mucho más rareo; despues de la segunda sesion han casi desaparetido los accesos; despues de la questa sesion, curación.

En Marco de 1873 se nos presenta de mosso al enformo con la misma afsecisto, que se ha reproducido hace tres meses, à consconencia de una larga com mata sobre nieve; sin embasgo, la afección no es tan intrues como antre. Accrece de igual caracter, pero ménce violentes; as nay puntos de presion perceptibles.

Totamurato galetinios: como antes; cumerion en des consess.

114. Observacios personal, Espenso fortal estado del fielo fontirelo.—
Una referrita, de veintifera años de estad, sufrió su Páques (1891) a speracion del estrabismo en el oja inquiento. À principio de 1897 en menotarin a presentarse paco a poco arcadidas de la mitor inquienta ala cera, que numentaban de un modo gradual en frecuencia a intendad, sobre todo si se la contrariaba (¡¹). Clorésis no muy acentrada Esesquamo afecta de preferencia na saturales unacion ceres del qui inquiedo y deixate del maximi superior. No hay puntos do presion. Por la demio, brema mind.

Noviembre de 1867. — Trataminato galarinico: anodo estable arlum de plezos parotides y detras del cido. Á las treinta seriones, despues de diversas combrienes, mejoria potable, que determino la curarira.

Procursidor, de treinta mass de calad. Espasso assecular chistes de froma Procursidor, de treinta mass de calad. Espasso focial actuim del tals de recle, localizado desde haca machos meses sobre los maisculos situados delante del cido y del orbicular de los párpados; formentes sucas diaries, giercicado presios sobre poposios dafartes delarcos atinades per sucias de los apópois transcruor de las torcera y matria certabro confesio del lasto directo, se hace desaparecer el calambre. El tratamiento consiste en la accion del anodo (10 elementos) sobre entas puntos de persion. Después de un propueño múnero de senimam ya se observir anjonia; despaca de traisfa y siete anisser, mension. A consecuencia de ma precusonale, recuida, carada completamente con veintitres senimes.

116. Observacios personal. Espacaso del miscalo caplenio derenio, Mujer de cuarenta y tres años de edad, atacada desde hace trea mase
a consecución de uma emocion violenta de esta capazaco, acompolista
de dobres remantolidose en el eccipacio y la nues. La calera indimala
constantemente laicio el fudo devela: el espacaso trastoma el suma
Las inycciones de morfina no han producido ningua alivio. Una exploracion exacta pone fuera de duda que el espacaso tiene su asumo
en el espácio derecho. Este espacaso se manificata sobre todo en el inetante de los resevenientes; simente el desenno desaparece; impletoda ciace de trabajo; sin embargo, cesa durante el sueno. No iny puntos de presion. Anemia; aparte de esto, buena salad.

Probasicato galintaico: ancelo estable, en la derecha sobre di muscula y la mion; un seguida, estable, obdican y trasversalmento per la uniona Despuiss de cuntro sumanas de tratamiento se produce astable seguros, que no lace ulteriores progressa. Por consiguiente, se intentò la aplicación de currientes faveldoss specientes; al enbo de tres semanas altria miny notable: la cabica puede tenerse bastante tranquila durante la bectura é de un trabajo manual ligero; sido en la progresion se produce el calambre, ouroppe de un modo insignificante. Alta.

117. Observacios de E. Branck. Espassa de los autorios currientes.

Obrera, de cincuenta y des unas de adad. Profece desde luce unay circa de tres años espassa elembro acade luce unay circa de tres años espassa elembro, para de luca afora en la region del seconorio derecho, pero con partiri parcion del seplenio, del digistrico, etc., etc., nistagans de los parqueles, movimientos conculsivos de las bulbos oculares). Des y siete años intes in habia tratado Bernali, padre, la misma afeccion, galvanimado con extre las apóficio trascursos cervicules derechas. Quedo may bien por espacio de quinos años. El tratamiento galvanico, recientemente practicado, no ha cido fructuoso. Por el contrario, esta vez se ha dismostrado que el tratamiento por el asofo de las apóficio cercicola transcismiento que el tratamiento por el asofo de las apóficio cercicola transcismiento por el tratamiento parente estables de mediana forem (de 5 à 7 millioseber) ha producida folicea resultados: inmediatamente se minifesto un alircio teomentanco de las calamateres; pero poco à poco (despues de oclamata y cuatro sectores) se obtavo positiva majoria.

118. Observacios de Nov. Meyor. Espasso citatos de algunos autoratos del casilo. — Sestora de veintássis núms de edad. Padoce desde hace mucho tiempo un maximiento convulsivo de la catega hácia atras y a la impuierda, accompañado de crajidas ecrea de las vertebras infentores del cuello y toda elase de socialidas espasmódicas en las extremidades. En exploracion revela tension anormal de los músculos sixuadas en la region carrical, superior y poeterior, isquierda: la presion solare las apotists trasversas de las vertebras modias del cuello en dotaros a la inquierda. Espensio continuo y nony delocaso.

Tradunicate: arcian entable del pulo positivo sobre la parte repurier inquierda del cuello, kultofo sobre la fosa submaxibar durante dien minutos, un tambo que un ayudante sestione la cubera inclinalla luicia adelande. Al cubo de cuatro sommus la pociente puede sostoner su cubera,
sin upoyo, durante algunos segundos, un la posicion normal. Despuesde ciento setenta y cinco resiones la mejoria hace tan grandos, propretos, que la suferma puede la fa baños. Despues nuncion.

119. Observarios de Enfance, Taritodia remantes. — Fabricante de sembreros de paja, enfermo desde hace cuatro nueses de terricolo resmatro, tiene la calera inclinado hácia esfelante, a la sierecia y abajo; el menton aproximado al hombro inquierdo; movimientos postvos dolerosos. La mara formitica del cuello lucer más libres los movimientos de la cabam dumante atgunas horas. Esto y la excitación faradica directa del misculo captonio inquiendo nom desaparecer la afección en discussiones.

 Observacion de M. Rosenthal, Torbiodia remaitice. — Sirviente, de treinta años de edad. Fué atarcala, despues de mejarse muchisimo, de contractura del traperio s'erento; culsem inclimada a la decectia y atria, menton dirigido à la inquienda. El puso de uma corriente galvánica da como resultado hacer más libros tos monimientos de la nabem. Caracion despues de la segunda secion.

121. Observacion de Mer, Meyer, Contractura resmitica del angular del ampalars. — Una niña de shoe niños fué utacada durante la moche, a consecuencia do un enfriamiento, de contractura del angular icquiente del congristo, cuya masa muncular presenta pronunciado relices. Algunas commutaciones de corriente à trayés de los músculos produjeros rapido nlivio; despura de utras dos sesiones curreiros completa.

122. Observacios perficular. Por servicos. — Um niña de doce alimenferma desfe teis super face de acceso de tos neuro-esparandine; esta accesos se replien al cabo de algumos segundos injo la forma de rosquera y tos poco ruidosa; a esto se agregan ligeros movimientos sontuleivos de los hombros y de los labirs. La orferma se queja de un dolor varo en la lavinge. Objetivamente todo es normal, las paciente tepo hemicrisios.

Ante todo, durante dos dies, fermiliados de la lariage. El dalar m el cuello desepareció; la tos no se modifica.

En seguida, trataminata paleissos matable, imaversalmente per la la ringe y do la num a este organo. Despues de esto, capido alisio, si cabo de cinco dina las desquerceido ta tos por completo. La parienta suedos à su estado normal, pero en la cesa peterna respuesos el mil pacos dina despues; cuatro semanas más tarde se repito el tratamiente, a los cuatro dina de fostamendo poissarco, la tos ha desaparecido de muero. Continua el tratamiento durante algunas comenza, amqui es completa la curacion.

123 Observacios de Mar. Meyer. Hipo con distribut simultante M homo repuncho. Profesor de Glamania, de unarenta prios de relad, may nervicos. A consecuencia de un violento enforme sintió, hace dier y sen años, muscrios de distributed en el forme reporcerdo, figuala a un ignituriento de comprenira de la parte requienda del torme y frecuentes errecto. Una presion autre la apórtica espinosa de la septima yértebra cerviral delemina aloice é hipo violento, que se repete enserenta veces al minutarda person sobre las apórtica traversas de las terrera, cuarta y quinta vértebras cervicaise en ignalmente delorosa. El tratamiente por el arrodo de estas puntos de presion produjo alívio, y despues de nueva serivera, desaparicios casi completa de los dobres.

124 Observarios personal. Equanos de malos masmios metat del aldiares y gran devoal. — Una obseru de falorien, de ceintimentro años de edud, may anémica, sufria, desde hacia quince mesos, securidas repamálicas del Tujo vientre, sin doiores, pero con fremencia e intendidal cescientes. Muchos veces interrupciones de uno é de muchos diss. La exploración nos enseña que aqui se tinta de sondidas nistadas, certas, nipidar como el relisquiya, se nuevo rentos del abrissos, con las cuales se produce al mismo tiempo uma sacudida alga más débil en ambos dormales y por instantes en los pertorales mayores. Um presión y un poqueño choque sobre el vientre provocan el calambre. Ningun sintoma de historismo. Las introduccios estelle de correccios polotacios desde la columna vertadent ilerant hasta el apigastrio determina notable mejoria.

125 Observarios de Mor, Meyer, Tentiar dei trezo derento. — Joren de catorce nicos. Suire desde hace dos un Nuelvor muy fuerte del feuro derento. Corriente galvánico estable, ascendente, del nuevos cadial al pleno; galvanimeros débil de los extonscess del antebrano. Desde las tres primeras essiones, mojoria evidente; despues de la décima, el enfermio polis esculbir un cuerto de hura sin temblar. Curacien à las

diez y nueve sesiones.

126. Observacios personal. Esparene núcico de la cotronidad inferior, a consecucion ple sun anarcasis seficiolar. — Artista, de veintiocho años, nervisso, herido a principios de Julio de 1806 por una bala en la parte interna del tobillo inquierdo; indiamentos de toda la pierra; folos y acasidolesal persisten en la conilla inquierda; donde catorce años antes terso una inflamencian trammatica. El dolor es tan agudo e intensa, que el enfermo ni paede andar ni teneno en por sobre la pierra inquierda. Ademas, accadidas en les músculos de la ponternila y del toualo, que à cada decima de la rodilla se lacem más violentas. Estas emmociones trastomas gravemente el susdio. Estado en 20 de Agusto de 1806; la pierra inquierda está absolutamento rigida; la articulación de la rodilla algo lalacianda y moy sensible al tacto. En el muslo y la panterrilla, ascudidas discilares y ciónicos moy acentuadas, que llegan a ser macho mas fuertes cuando se toca la rotula y al latentar dobiar la rotula. Sensibilidad completamente normal.

Tratesionis guivanico: amodo estable subre la artientarion de la rodilla, durante dos a tres minutos: despusa, decrembiendo de un modo
estable per los nervico crumi y matico, como vez dos o tres minutos;
luigo exactamento igual por la parte inferior de la columna vertebeni.
En seguida de practicula la primera sesion disminuyò la hiperesteun de la rodilla y el suor o feé mucho nocior. A la cuarta, habia desaparecido la anestesia, así como las samulidas; era ya facil la flexion
de la rodilla. Hoy el sufermo anda per terreno flano sin necesidad de
haston. Despusa de la sesion decimacuarta ha dado su primer pasco.
Despues de la decimacetaya sulló cuardo.

197. Observarion de R. Rennik. Confesciora Assimblyca. — Desduhace dos nivos padere una mujar hemiplogia con contractura. Se dirizió la corriente fundica poissaria à través de los flexores del antebraso. que estaban contracturados. De este medo pado la enforma abeir la mano facil, semque lentamente, y extender los dedos. En la misma enforma se consiguido disterminar la renderios de la contractura de un modo serperudente por la introducción de contractura dos descueles tes se las servises de los músculos flavores contracturados. Cassió al mismo tiempo la servica de la voluntad sobre los músculos paraliciados.

128. Observacios de Resast. Contractaras rematicas. — La majerde un trijedor, de cuarenta y nuevo súco de sabel, podece desde hare tien y siste años un rematicase articular cronica de las extremelades auperiores. Los mascalos persons entia contractarados desde el handos hate la saso. Durante seis minutos se dirigo una corriente paínticia a tracia de los másculos del hombro y brazo derechos. Daspues de sato la enferma levento el tenzo más alto que jarras lo hiso en direj acos años. Al dia siguiente aseguna la enferma que santia muy acestuada mejoria. Los músculos del antelomo y de la mans se tratan de la misma manora y con éxito idêntico. El misma manitado se obtavo en el tenzo inquierdo con analogo tratamiento.

129. Observacion de Borwaniel. Mielités per compressor; contentes eux. — Un mine de sein años. Padece una passitisia consecutiva à una entre vertebral. Hay además purálista y astenia de las piemas, reflejos may exagerados, contracturas de flexion en la redilla, maturitura al hacer la extension del pié. Una facrie corriente palaturar soleté disode la cues superior de la riginia faute el cario (en emalgrám dissertes, pero la ascendente na la más eficar) popo inmediatamente dácidas y flexibles las articulaciones del pié, tanto que la cadena se ciema algunas instantes despuso. Las articulaciones del pió y creco-ferencel no sus frieron idéntica influencia.

130. Observacios de Lober, Contractora histórico, — Una selicia de veintidos años de edad. Padece amestesia de la memo y del amelicamiaquiendos, historestesia ovarios del mismo lado y contractora histórica de la semo inysterdo: esta afoseian dora desde hisco dos muses, y se empo con la epitoción per respecto de sua corriente yabitation debil de la 16 el memos, durante sela homo todos los dias.

131. Observacion de Mor. Meyer. Contractura regiçia del contrada de los louces. — Paster protestante, de treinta y tres mices de edad. Padem desde Pateuro de 1879 debilidad en la articulación de la redilla in quienta y en la de la garganta del pió ; ademia, infanto de los múscilos de la redera imprienda y del dorse. Alivio lento: en seguida nueva agravación, caratitade decent lateral derecha, de suorte que llegan a ser indispensables un serse de acere y una fuerte plantilla de carche en la testa derecha. La secolidade de la columna durad inferior y lumber percen processada por una fuerte contractura del cambrato de las lacestas.

contecutivo sin duda d una periostitis de les vértebres lumbares. Se hate pasar la corriente galicànica à través del músculo, sin gran resultado; despues se la hace penetrar más ámpliamente, colorando un pulo sobre el mudrado de les lomos y otro en la regionameno lumbar, con escultaciones de una corriente galicinos (40 à 50 clomentos). El ajunto fel sequendade, y despues de catorce teniones desapareció la mon-lidais curá por completo y el enformo puelo der un posso de tres homas.

En la institución de los serbolos electratorapions de los intentarses, en primer lugar, combatir las feniones principales del xistenta nervisos, por consigniente, en preciso entisferer la infrancian causal. Esto se efectua sen el tratamiento eléctrico, conforme a los secodas conocidos para las afecciones organicas del cerebro, de la médada espirad é de los nervios peniféricas, que se nos presentans que puede um frequencia con seguiros alguna ventaja de este precedimiento está fuera de diela, y puede ndemás ser útil para lascer desaparecer muchos excitantes reflejas. Selo hay el inconveniente de que en la isomensa mayoria de casos no pueden d'agnosticarse con seguridad estás efecciones causales.

Muchas veces debets utilims has seriose directes asticspensiblies de la corriente, y con frecuencia estareia indecises respecto al sitio dondo realmente convious aplicar los eléctrodos, con el objeto de alcannar la parte enferma, pulliando encontrarse este punto sobre los mismos múscules, sobre los porvios motores perifericos, sobre las raíces espinales, motro la médula espinal, sobre el ceretes hasta en las coronavoluciones, o, per el contrario, en la extremidad, sobre partes muy alejadas, puntos de presian, nervice sensibles, etc., etc. Na estamos à veces en condiciones de discernirio con verceimilitad, y resulta la necesidad de bescar la vendad contificaciones de la exploración sistemática en las directos localizaciones, para poder aplicar en seguida la acción curativa. Esta investigación puede ser muy compleja y may larga, y no cionapte conduce al apetecido objeto, de le cual podeta citar numerosos ejemplos.

Las autodos partiraleres de tradamiento autócopamentiro estan en cabal armedo con los del antinencialção, y puedo, por consiguiente, describirlos con suma brecedad. Ante todo, servios de la cerzinate colodaçõe, son el objeto de producte las acciones modificantes cataliticas que su descin provocas en el sistema nerviceo motor, y en verdad, aqui, sompera las normalgias, debe utilizarse de preferencia la influencia modificad el maste sobre el touras nerviceo (in médiata espinal, el ceretço, o cardiquiem otes punto que quemis influir-), y haceille obare damente algan tiempa de una manem estable, corpensado con una corriento may alche, que aumentareis poco à poco (introduccion de obserptos de cerifente), y después de algun tiempo de obare con esta fuerra, dobida talla también de un modo gradual (eliminación de alconosto de co-

rriente). Este tratamiento establa por el apodo, para el cual es regla que no debe comercarse sino con corrientes do moderada fueras, se may util en muchos quos. Si no perduce efecto, siempre estais à tiempo para ensavar con el katodo, alguiendo el másmo modo de aplicacion, teniendo quinte este último otras accianes cataliticas. Los correintes es-Jables describbable obsum tambien en el mismo sentido cusado se conducen a través de los percios motores, y Remak les atribuye una secion sutirspassibilien may acentrada en las contractums; por emolguiente, muchos veces la direccion ascondente debe ser tambien mor effent; relemás, Remak cres haber obbenido uma acción favorable per interregaleme frécuentemente repetides de una corriente déscendente dirigida à través de un nervia y de un misseulo, especialmente en les eslambres reflejos tónicos. El hocho observado nor Rembo, que los esrefentes galvànicas de fuerza determinada, dirigidas à través de la médula capinal, suspenden los espasmos reflejos en los casos de suconsammiento por la estriculna, encuentra quints su antilogo cui el favorable resultado que Barwinice obbaro en un enfermo (vesse observacion 123). La direccion de la corriente parece indiferente à este efecto, porque bueta su fuerza.

Trantien podeis obtener electos antisspantialicos con la paritata fontilos, ya dirigiendo debilos corrientes familicos, anxiliandose de electrodos humedocidos, a través del aporato moter (eventualmente tambien por la cabeza y columna vertebral), o bom con fuertes orcientes faradicos a través de los nervice y moternios periferiosos pertendo del techo fistologico que dumate una facete faradicación de los músentos crete su extensibilidad, utilino Romak con énito estas concentes, sobre todo para suprimir o currer las contracturas punilitant, los músentos en familiados podem entónoca dilatarse ligramente y questra dumate aigun tiempo, mochas dorse, fácidos y extensidos fil mejor metodo de apicar estas ocusoses son las cercientes familiam overientes, preconimidas por Freminhold, Benedikt y por mi, muchas sous con éxito.

Estes procedimientos obran por sobreccideción y por fatiga quensolts para el apareto motor, à por modificación del cambio meleciale, à por disminación de la excitabilidad; ana so se ha resuetto esta cuetion : serrolmilmente, las interropciones muy repetidas, ya memorial das, de la corriente galvánica, obran atendatamente de la misma manya que las covradessa del katodo, repetidos con frecuencia, quale se ceda los mismo con las covantaciones de covicate, efectuados disentas assucrous coros, en la region donde se produce al calambre, a las cuales atalitayo Bénédikt una efectua muy singular contra muchos calambre, en particular contra el tio consulaiso, y Mor. Meyer lo recomienda tembien contra los contracturas (sense las observaciones 121 y 131). El segundo recurse para tratar los calamitesa consiste en contente los uncitarioses periféricas con motivo de los flamados reflejas.

Aqui pueden secontrar su aplicación los metodos mados en las neumigias y exces estadas de excitación seculida; también se aplican, pues, de preferencia corrientes establia galvanicas, etc., etc., pero sobre los nervios sensibles y su trayecto. A testo esto se agrega, además el fredesistas electrico de los puedos de presios é de las rias y ganglios simpáticos, con que R. Bernak in obtenido tan numeros e éxitos, y que ha ignalmente dade buenos resultados à estres observadores; as muy semilida que estos puntos de presion sem tan races y tan poco frecuentes como indicao las descripciones de Remak. Un tratamiento de estos puntos por el anodo estable es preferibleos cualquier otro; muchas yenes se aserion se debilita al cabo de algun tiempo, y entónces deben buscame otros puntos.

En fin, otre medio que à veces produre su efecte, consiste en la intrafaccion de accianza moferadoras por una fuerte axcitacion periféricaesta puede obrar, ya (absolutamente como en las neuralgias) combotiendo las excitariones sousibles y provotando los reflejos, é ya determinando, por una fuerte excitacion, una accion moderadora sobre la excitación motria. A este efecto, se utilita el pincel farádico o las monas sobre diferentes puntos de la piel, corca ó lejos de los nervios motores afectos, esbre la columna vertebral, en el epigastrio. En muchos mass puede ser útil tratar de este medo, por excitacios, algunos puntos de presion, ó bien con el pincel farádico, é también con el katedo estable cuando se trata de puntos de presion caya excitacios modera el calambre.

Por último, dire-que para las centracturas invetoradas, de Indele resmatico ó cualquiera otra, se ha ensayado determinar, por excito-se facealica de los assogoaseas de los músculos contracturados, un alivio de este Senómeno, de la deformidad y motificiad de las partes. Duchenne y Erdaman han ensayado este con exito en toda clase de contracturos de los músculos del tronco: Brenner combatió con este medio las contracturas que sobrevienen despues de graves paralleis faciales y remaitinas.

Es evidente que no es trata de una lucha real contra si calambre, simo solamente de una especio de ortopedia y gimmasia por via obctrica; en algunas ocasiones puede ser útil este procedimiento.

En las contractums paraliticas, al tratamiento de los antagonistes paralimdos es con fracuencia un remedio muy efenz contra la contractura, porque es evidente que con el restablecimiento del influjo de la voluntad sobre los músculos paralizados se obtiene un excelente nodio de combatir la contractura consecutiva à esta paralisis (vicevesos, la desanazicion de la contractura puede contribuir también al alivio de la parálisis). Pero esto no es mas que un tratamiento imbirecto del enlambro.

Ved, entores, que disponemas de multitud de métodos de intamiento eléctrico contra los calambres, y es muy difficil decidirse por uno é stro de entre ellos.

Todavia no pueden establecerse indiraciones positivas, y muchavoces el método con que se contaba falta en absoluto y no se llega al objete descalo sino por un segundo à tercer procedimiento. Es retund que ellipie el suestro segun determinadas reglas y segun tambies la natumbran del caso; pero es pecesario una se ametiunbreis à verios fraçasur, y à ensuyar succeivamente toda la surie ranocida de niétodos. Como plus perend de conducta, os recomiendo informaros cuidadosamente nomia de la cama y de la localización exacta de la enfermedad, y com-Vatir ésta desde Jugo; además, convendra consuguir la mayor atencion à describrir les excitantes reflejos y puntos de presson, perque en l'as ensos en que existen, el tratamiento es mucho más favorable. Reperfo al tratamiento directo, os acreasojo comenzar siempre per el mitodo más suave, as decir, por el empleo del unado estable; en esguide, si hay lugar, pasmels à les corrientes descendentes estables, à les finàdiens sencillas e intensas; desposa al pinuel faradico, y, por áltimo, a las commutaciones de corriente. Muchas reces, un notado que premior fracus, results despues may útil; panden, paes, en los casos dadasse, ensayarse muchas veces for diverses métodos de aplicación, La Indilidad y el inlento de los electroterapanias tienen agui una gran estera de actividad.

La intensidad y duracion de las distintas aplicaciones se regularen absoluto segun las condiciones individuales; siempre, por praducia, debe comemarso por corrientes déluites y susiones cortas; poso a poco se llega lesta la accion más fuerte, y se repiten, si os prociso, las aplicaciones muchas veces al dia, La duracion total del tratamiento debe ser muy larga y jamás debeis cansuros. Canado haya desapasos so el calambes, excepto ligeros signos, convenira, segun Remak, suspendes el tratamiento y dejar à la naturalem el cuidado de completar la cumeiros. Pero atended siempre à las recaidas, que se produces troit y frecuentescente, à veces ana despues de muy largos intervalse.

Los catos de la electroterapia en los calambres con muy inciettos, cuil numas puede predecurse, ni aun conjeturarse con relatir a probabilidad, que se consegurar la curación. Mochas veces los resultados son sorpremientes y brillantes, otras, la tenacidad del mel desespera al medico y al enfermo. Algunos casos en apariencia insignificantes, en personas por lo cumom samo, resistem enalquier metado de tratacios to chéctrico a otro; debeia tener esto muy presente stempre que se trate de calambres. Por consigniente, casi pueden share indicaciones generales.

rales respecto al pronostim del testamiento eléctrico: las contracciones susculares y resmaticos, posyocadas per un enfrismiento, uma neusitia, un traumatiamo, son relativamento favorables; los calambres reflejos y las formes acompañastas de pentos de person perceptibles son
más favorables; en las que tienes nomo bose una grave distesia neurepatica, los calambres recidivan con frecuencia; los que acompañas à
las enformedades regaminas do la médula capinal y del corriro son
many tenaces; en cambio, los cantrales más bion fancionales ofrican un
tones pronostico.

Habitando de las formas de cafacalere atálador, pendo limitarma a finasar vuestra atención sobre diversos particularidades de caracter práctico. Muy rara vez se observa atálado si cabatáre del subsedo mavetere (najo la forma tónica, en catidad de tremo; bajo la ciónica, como castanados de dientes); es más bien una manifestación parcial de enfermedades generales. Los formas atálades proceden muchas veces de afección directa de la porción motora del quinto par, paro con más fre susada por via refleja (con motivo de axcitaciones en el dominio del quinto par, en las afecciones dentarias, las de la articulación de la mandibula, contusiones periféctos, helmintos, etc.). En este concepto, acte instituires el tratamiente eléctrico, que per lo demás no ofrere en absoluta nada de particular y puede practicarse segun los mas diverso modes de aplicacion.

Para el relambre ferial múnica, el calambre facial, el fic contulato, se observan con mucha más fremencia bajo may diversas formas, parvioles o difusas, binica o ciónica, consionalmente tambiém bajo la de li
pera contractura (despues de las paralinis faciales). Esta afection
pacele proceder de causas may diversas; pero las formas más pomítices; son precisamente aquellas en que no puede conocerse la causa, y
las en que el tic consulsivo difuso paro persiste con temeridad agos y
ann décadas de años. En algunas ocasiones se ha visto que eran el reentrado de afecciones periféricas y contrales; mas recientemente, con
motivo de las formas de calambre certical, se las sespectació que una
parte de los calambres faciales ciónicas, (dioyaticas, dobia referirse a
una afección, perhablemente asencial, de las circunvoluciones cerebesles, serça de la que se listas castra facial.

El tentempento electrica do los espacios ha menester por parte del médica tanta pociencia como perspicaria; toda ciasa de metodos practen aplicarse: y deben emagarso oscesivamente, pero muchas veces ela utilidad: nas, necion estados del anodo con fuerras de corriente, crecistro o áccramente, asbre ol piezo parotideo ó detria del códo, sobre el tronca facial; direccion trasversal de la corriente por las apólisis musicoles

(unado en el lado afecto); accion astalón del anodo sobre la region del rórtico apuneto, cerca del centro facial i mitad infegior de las circunos. Inciones contrales; venes Ar. 27/1 este métrifo, propoesto non fina aplicado con exito en diferentes casos por O. Berger: ateno antala utilim de preferencia el gosa sistendo refolico, que su aplica bina horando. cido solor el victico (katodo sobre el dorno o os la mano opurata), astable, con entradas y sulidas de derivaciones do corriente, atendo data de moliana fuerza y de cinco a dier minutos de durecion (serum Berger l. Ademis, podreis ensayar en las camas sistadas de los mercies ou misples descendentes estables, à espetir con finenciale les estadens del 1010 negativo, è tambien commutaciones do corriente, à las enaledebe Bénédikt una serie de éxitos. Si encontrais los puntos de progo-Jun is columns rectebral, on in carn, on in carrieful burns, debug de la secia, etc., etc., i debaia hacorica objeto de un tratmulanto especial parel anodo. No obbleta de ningun nesdo, on los unos graves, stacas los diferentes ganglios del aimpático del cuello, sobre todo si son dalarson al tacto. Remak atribuye precisamento è este tratamiento sua effercia especial, sobre todo un la qua concierne à las munifenciones nervissas dal ximpatica, que portionello de los ganglios del encilo tormiran en los grandes vasos de la cabena, en particular en la arteria vertebraque recibe tambien del primer gauglio tocarios un importante rano vertel rat) : estas menificaciones nervienas posvocan quinta nortescatalitiese indirector.

También pultrus emplear para los dervios corrandos forados mecicavo, y esto con lectante tiden exito; sun podreis hacer pasar enrrientes familiosa à la largo y a través de la rabera o astre las regiones de que se trata sobre la colomas certebral. En fin, podeis emajor el pasar families, que dirigareis sobre la piel de la men, sobre la region posterior det cido y, si en necessario, miser las puntos de persion.

De una manera completamente antioga se combate el espento fa cial, parcial, en perticular el de les parpadas, que con tanta franceses se presenta: en primer lugrer, recommunamos el tratamiento per el anade solor los parpados carrados y la región del nervio sutorbitado; despues os aconsejo, anto todo, buscar y tratar los puntos de presion, que precisamente en estas formas desempetan, segun las magnificia investigaciones de von Genfe y Remak, un papet tan importante; su como el tratamiento galvindos del simpatico y de sus ganglios partirutares. Per lo denose, la partencia y la perseverancia son precisamente segui las condiciones furciamentales del éxiso.

Puedo penar rapidamente sobre el tratamiento del ayunus loguel, un como sobre los éculo mundares; son afecciones may mun, que en caso facosable deben tratarse conforme à los principios generales,

En cambio, los regeneros del destinio del accenerio y de los dente

endoculus de la mant corresponden al mimero de los que no son raros, pero perfenecen à formes de enfermedad esencialmente crònicas; presenten desde rualquier remto de vista, respecto à su diffeil curabiblisal, gran rankagia con el tio convulsira tipico, y delsen fraturso absolutemente siguiendo las mismas regias y metodos. En seta misme serie consgreselo los espasmos de los esterno-cicido-masteldeos, de los trapecios, de los esplenies, rotadores de la cabeso, angular del cenculato, y otros mas prefundamente situados en la suca y el cuello, cuya sintomato legia y duagnústico debeis estudiar en los Tratados de neuro-patologia. El tratamiento por el anodo en la nues, del nervio reconecio y del simpatico del cuello, que Remak ha percenizado de auevo, merece intentame en primer lugar; ademão, asocio do ordinario el tratamiento por al katodo de la paste correspondiente de les circunvoluciones cerebralus opuestas, así como la occion sobre la médula oblegada (trasversalmente por las apófisis amstróles), que tambien posde ensuyans, si encontralis los punito do presion, lo cual no es mro, es necesario coml'attitios en primer término, y despues vienen les demás métodos antirapasmódicos, ya descritos en muchos ocasiones. Pero estos calsunhos perferecces à los formas más rebeldes y más molectas que puedan imaginame he visto casos de este gênero efertamente herrorosos.

Tambien se observan con fricuencia, en estos músculos los squesas fósicos, que en an forma ordinaria afectan la de torticolis reamititicos y constituyen entónces un objeto muy favorable para el tratamiento eléctrico (véanos las observaciones 120 y 121). De ordinario lastan dos sexiones (anosto estable, o nonuntaciones de corriente, ó faradiancion energico) para hacer desaparecor la afección. Pero este enlembre no es grave más que en las formas congênitas o que ya han pasado al estado da contracturas permanentes. En este caso se intentan en uson, por lo general, todos los métodos, y se obtiene, cumilo sala, algun éxito de la faradianción regular (giamastico ortopedios) de las músculos antagonistas.

Cuanto acaba de decir se aplica igualmente à los sepassor y conteacturas de les dessis associales del frusco; del deve y del sientre, que so presentan al observador bajo formas y combinaciones muy norprendentes y oponen de ordinario à la exploracion è interpretacion clinicas las mayeres difficultades. En le que les concisene, la electrotempia tiere que relabrar pocos traurios, su tratamiento se efectua siguiendo loprincipios generales, y consiste habitualmente en una tentativa dirigida en todos sentidos, más ó ménos sujeta a un plan, con synda de los más diversos métodos, hacia todos los puntos posibles del sistema nervasso periférico y central, de donde pudiera proceder el culambre. No tengo por qué instatir sobre este asunto.

Tambien deben consignare aqui los espannos de los músculos de

la respiracion, inspiratorios y espiratorios, les dei dafraguas, etc., etc., porque caen oportunamente en el deminio de la electraterapia. Estes esparatos, muy ferenentes en las persenas históricas, afectas, ya al diafregua solo, ya à todo el memismo de la respiracion, é simplemente la inspiración à la espiración, y algunos de sus actos: tos, os termodo, llanto, risa, grites, etc., etc. Aparte de las dates generales, to que podera decirse acerca de este sounto es la que sigue: en el aparene feniro del diafragua, afeccion extremadamente rara, se la obtenido muchas veces un baco és to con una fuerte faradinación de la piet, corra del diafraguas, en el epiganteio; io mismo que de la faradinación o galvanización del nervio frenico del medio ó de la nuera.

El mismo procolimiento se aplica en el esperare estabe del diafragere, el hipo, que ocasionalmente es muy relatido, muy maiesta, y salgaun energico tratamounto. He observado de risa que un semejantas casos podia observere un leillante Axito por la aglicación del géneal faralico. al epigastrio; etras ereva io-miento de la faradización is galvanización del nervio franco; en algunos casos, el fratamiento de la mum por el autodo, o el pasa trasvereal por las apólicis mustosica, parede arrúnii) la mismo ocurre con una viva excitación de la sona de distribución del nervio larraggo superior. Contra las farmas unte complicados de aquama respiratories (espassios ins y espiratórios, espasmos estomatatorios, del bosteso, de la rina, de la embriaguez y de la 600, 66c, 66c ), el fintamiento electrico es muy poco atal. Todo lo mas, se obtiene algun resultado camado la indicacion camal (historia, excitacion periferira, courso, etc., etc.) reclama un tratamiento electroterápico. Contra estre calambres podrefs proceder directamente de la misma manera què centra les del diafragua, y selo conseguirses algo ótil de una fuerte excitacion farado-cutanea. Contra el de la tos, considera útilles la faradirector y galennizacion de la laringe,

Los espaemes de los milicalis de las extremidades superiores embervan disciamente son, en cierro, manifestaciones parciales de formas de sepaemes más extenses y de otras meuricis (cores, tótames, historia, parallele agitante, epilepsia, etc., etc.), y nos ocuparemos de ellos suando hablemos de estas últimas afecciones; ó bien son sintemas y manifestaciones subsiguiantes à afecciones centrales graves localizadas contractura hemiplógica, corra posthemiplógica y atentasis, epilepsia, certical percial, contractura de las afecciones espinales, etc., etc.), y as exigen ningum otro tratamiento que el de la afeccion familiamenta; pero muchas veces tambosa se trata de espasmos que nacen lexalmenta en la extremidad superior (consecutivos à nemitis salafos, afecciones artirulares, neuralgias, etc.). Se observa además un gran reference de otras formas de espasmos de la extremidad superior, y su tratamiento es, por lo tento, miny complicado. Ante todo, conviene, como es materal, tratar la nfección fundamental: pueden empleases los diversos métodos antiespasmádicos ya citados, sobre los nervice y músculos del traco; en el cuello y en la muo,
sobre los puntos de presion que se encuentran en el plexo besquisl o
en la columna vertebeal, métodos que me dispensareis de describir. El
tratamiento de la muo y del plexo por el modo ocupa tambien aqui
al primer lugar. Contra las contracturas idiopáticas o escundarias podreis aplicar los direcesos métodos que ya be indicado (correntes palránicas descendentes, estables, o corrientes palaránicas frecuentemente
interrumpidas, o conmutaciones de corriente, o faradizacion unirgios
son extension simultanes de los músculos, etc., etc.). Contra los culambres parciales elómicos que acompañas a las fesiones de las circunyolariones, intentareis el tratamiento de los contros corticales.

Lo expriesto norma de los calambros de las extremidades superiores es aplicable, mutata matembie, à los de las inferiores. Son, con inueltada frecuencia, manifestaciones percinica de las formas de enlambros generales y extenses, é sintomas de afeccioses centrales, sobre todo de las de la médula espinal. Tembien se presentan con motiros de esposacos paramente perifériere, de entambros reflejas procedentes de afecciones articulares, de neuralgios, de ruerpos extraños, etoloses; con frecuencia tambien de contracturas paralliticas, históricas, y lo que se llama calambros en los unisculos de la punterrilla.

La eleccion de los métodos de tratamiento debe hacerso de acuerdo con los principios generales ; con más frecuencia tendreis necesidad de instituir el de las nécesiones de la médula espinal, y por esto, de determinar en rada caso especial los metodos de aplicacion.



## VII. - ANESTESIA

Biblisgrafia - W. Erb., Haudbuch d. Krankli, d. peripher, Serren. e, Zienmen's Handb, d. spec. Parkol. XII. t. 7 edit. 1876, - A . Eulenburg, Lehrh, d. Nervenkrankheiten, 2 für. 1878. - Vulpinn, De l'influence qu'exerce la faralleution de la peau dans certain cas d'anesthèsie cutance. Arch de Physiol, norm et pathot. VII. P. 817, 1875; - Vulpian, De l'influence de la faradient, localisée sur l'anesthésie de sunses diverses. Paris, 1882 — Grasset, Effets de la lared, entande dans l'hémismesthésis Cortano córébrale. Arch. d. Physiol. menn. et path. 1876. P. 764.-Le lotr. Herreux effete de la faradir. local, dans deux eas d'hémismesthésic bestésipot, etc. Gan molt, d. Paris, 1871, N. 9 20, 46, - Rump f., Ace d. Gebiete ser Newcopathologie u.-Therapie, Aernil, Vereinabl, 1881, Nr. 189, April,-E. Benemitting & Tabes does, mit dem farad, Pimel, Neurolog Centr St. 1481, Nr. 1 et 2 - Jurage, Urb. d. Senshit.-Neurosen des Rachens q. d. Hebliogra. Volkerann's Samuel klin. Varir. Nr. 196: 1881. - V. Zieniavau, Krankbetten d. Kehlkoph, fessen Handb, d. spec, Pathol. IV. 1. 3 64E 1829.



## LECCION VIGESIMANOVENA

Straum: Nocion y patogomesia de la mestesta. — Exploration alletrera. — Objeto de la efectralerapia. — Casos prácticos. — Métador de tradomicate effeteico. — Textamiento casant — Textamiento directo de la arcatenio, astrodas con las corrientes farática y galvánica. — Suporsiones de trastormes escundarios tródicos. — Resultadas. — Formas abiladas. — Assectado del trigéneiro, do la pargunta y de la larrage, acreteria visio, spetora, acreteria himórica; ascentesta tabilica.

Así como los espasmos y su tratamiento presentan ciertas analogias con las neuralgias, também la esesterio tiene inflimas substitues con la punilista. Debe su origen à lesiones analogas y con frecuencia idéntiuns en absoluto à las de las paralists, y su tratamiento eléctrico se funda exactamente en los mismos principios y utiliza les mismos métodos que el de la paralisis. Pero las condiciones anatómicas y ficiológicas de las vias de conductibilidad cantripetas hacen que hayamos menester dates temporaticos más sencillos y neucho ménos complicados que para las paralleis, de tal modo que los métodos do tratamiento se presentan tambiem bejo una forma relativamente más sencilla y más uniforme, Esto me permite, pues, baces una bresteima exposicion.

Con el nombre de escricia se comprende, como todo el mundo enbe, la disminución ó abelicion de las senseciones trasmitidas à la conciencia por los nervios sensibles y los órganes de los sentidos; entidodase que me refiero a las sensivais caritacas y seneculares (las consibles ó viscerales se consignamin en tiempo y lugar oportunos). Este desórtim-ó trastomo funcional puede ser producido, ya por obstissicato de fu excitabilidad del apereto terminal sensible peroférico o central, ya por serpension é interrapcion de las vias confectoras sobre los tragectos serviscos tensibles (apestesias de conductibilidad). Estas últimos son los formes mia frecuentes é importantes de la amesteria; em el eljele con andad co del tralamiento eléctrico.

La un'estercia de una anescesia procedente sentillamente de una afeccion del sparato terminal sensible periférico (de la piel, los tendenes, los tedasulos, les articulaciones, etc., etc.) aun no esta, por lo que to, bastante confirmada, porque de ordinario no puede demontrarse la integradad de las delicadas y sensibles vias conductoras que formas inmediatamente su continuacion. Otro tantó acontece con los apsensias poco acenturales, provocadas por el frio (en inglio, acthrayes), por el calor, por una sali cametas (legia, acido carbonico, etc.), par la isquemia (neurosa vias-inotoras, etc.).

Las ameteias por afeccion exclusiva de los aparatos receptores emtrales dun no estan bien estaldecides; sospechames, es cierto, que se
tes aparatos delen huscarse en ciertos departamentes de la cortem orebral (regiones sensoriales de la cortem), y tambiém podemos cambir que son susceptibles de estar afectados aisladamente; pero será modificil decidir basta qué punto es necesario comprender con las subresune sangulace, meningitis, inteximient, etc., etc.) las de las rimconductame sensibles que están muy próximas al conten. Pero esttre tiene importancia especial para la electrotempia, pueste que punh
fijarse un la cortexa cerebral d-en al espeteo el sitio de la enfermedal.

Empero, for maratesias por suspension de la conductibilidad semilla so ber un punto cualquiera de su travecto son puncho más frecuentes s mis numerosas, y su patogenia mucho may clam y evidente. Esta ruspression de conflectibilidad puede ser la mismo que pam las paralleis, o bien situada en las vias de conductibilidad periférios, à consecue. cia de las más diversas tesiones, o bien poede tener su estento en la conductibilided espesse (para todas las especies posibles de enfermente sles de la médula de este nombre), (), en fin, provocadas per ma alecion de las vias confuctoras ocedendes (homogragia, reblandecimiento, tomores, esclenisis, etc.). Es verdad que sólo conocemos de ma una ra muy incompleta estas vias conductoras y su situación en la mólala espinal (cordones posteriores, columnus grises posteriores) y en d cerolico (bilveda del pedúnento cerebent, parte posterior de la saprela intorna, filirna de la corona radiante). Tambien es posible y aun muy verseimil que la anestesia se produnta en todas los regiones manemadas por lo que su llaman lesiones esenciales (por ejemplo, la bitoria, las intoxionciones, la sittlis, etc. etc.); pero para la mayoris de los casca da esta indole aun no tenemos libra clara y precisa norsea de la situacion que puede ocupar, en tal ó enal caso, esta lesion mendal,

No habiare de la sintematologia de les auestesias sino para listera vaestra atencien acurra del modo como podreis deducir de su estania puntes de apoyo sobre al sitio de la lesion, cuya terçou debe formar la hase de sucutra terapéntica (niconsecritas en la region de una ó do cira nervio, tojo la forma de paraplegia, hemiparaplegia, o, en fin, de hamiplegia). Ademas, padreis deducir conclusiones de la parallela pardal à tetal de la sensitalidad, de su desuparirion más ó méma completa, de la presencia, naturaleza y extension de las anestenias en la misma direccion, nai como de la existencia o falta de desordenes funcionales, motores, com-motores y tráficos, de dolores neuralgicas, etc.

Auropia es usuy peen la que la exploración eléctrien puede contrileuir en este sentido al contractoriento del diagnóstico, no caraco, sin embargo, de rafor. Ya es he dishe éntes que las medificaciones cuantitaticas é sualitativas de la excitabilidad eléctrica de los troncos nerviguos, modificaciones que pueden utilizarse para el diagnóstico en la parallais de los nervios motores, son descenecidas en las anescenena como no podemos reconocer en las paralisis las modificaciones de in excitabilidad del egimento nervisso mator central, purque està interrampida la conductibilidad hasta el músculo, de la misma munica estamos imposibilitados de reconscer en las mestesias semejantes momicrocones en el agmento pervioto periférico, porque esta internumpida la conductité de la lasta al cerebro. No podria, pues, incerse una investigación paralela sino en los casos de anestesia incompleta. Por el contrario, recordireis que podemos utilizar la corriente eléctrica pura descubrir y limitar les trastornes funcionales de les aparates senentire, y ad efecto, os remito à mi leccion undécima. Por la dema-, possegnos un excelente media en la prueha famido cutimea de la sensibilidad para descubeir deliculas diferencias en las partes simétriesa, nara limitarias' y localisarias con exsetitud y demostrar la ansiments.

Abora bien; contra una afeccion de los nervices sensibles que hace insensible a las excitaciones más fuertes la piel y demas partes del encepo, devels hace mucho tiempo se han utilizado las excitaciones eminese como principales recursos. Por atra parte, possenos en la corriente cicenca el medio más eficas y más comodo para provocar las excitaciones de la piel, desde la más débil à la más intensa, sin producir modificacion duradora o daño alguno en la piel (la cual es ineritable con la utilizacion, los vejigatecios, el hierro caldesso al blancio, etc.); es, por consigmente, moy natural empleur las corrientes electricas para combatte las anestesias. Estas corrientes constituyen, en efecto, el remedio soberano contra todas las formas de acestosia un calquier parte del organismo; bien entendido que ello nos ocupanos figura ourables.

La tures de los electroterapeutes respecto de las anestasias puodo resumirse en tan pocas palabras como la de las paralisis; puede tener

por objeto combatir la enfermedad que dificulta la combuctibilidad è aumentar la excitabilidad de los órganos receptores, edemás de suprimir las resistencias en la conductibilidad sonsible y tarolton combutir los trastornos nutritivos secundarios que puedan existir (de suniquies indele que seun), y que constituyen obstáculos al funcionamiente silio aparates semilidas.

Tampeco tengo necesidad de enumerar al detalle ha acciones de las corrientes que tenemos à nuestra disposicion para satisfacer mustaobjeto. Unicamento deba decir, en muy poses polabras, que sen, ya las acciones rataliticos y vaso-motoras, ya las modificadoras y sobs sulo las excitantes de las corrientes eléctricas.

Con efecto, las debemos una gran serie de resultados antisfictorios en las auestesias, resultados que quiale se producen más Sicil y reprimente que en las perallida, puesto que las vias semilida eferca pur lo general una resistencia à las lesiones que las vias metomo. Un outa número de ejemplos dilucidará la ruestien, amque en mastras presedentes observaciones (10, 12, 18, 25, 26, 31, 37, 45, 65, 66, 53, 74, 78 y 81) heyamos hablado de muchos mess en que foi muy efemilia perion de la conjunte contra las anestesias.

152. Observacion personal, Assaleria en la region del frigilatio irgaledo. — Commeno, de cuasenta y ocho años de edad. Copò sufermo su
Agosto de 1870, con formigneo y enfonccimiento de la mitat irgalenta de
la care. Jamás tuvo delares; frecuentes vertigos. El cóo se penta roja y
llorabo mucha; recientemente, inforto del paladar y de la fenyar, dimsocion del ganto sobre la mitad irgalenta de la fengas. Aparte de 181,
linera salud. Estado el 13 de Diciembre de 1870: disminucion de la
senvitatidad en toda la mitad irquieccia de la cirra, de la lengas y del
paladar; no hay aneste-ia completa. El cjo inquierdo esta reja y lagimoso, aliento estarella de la comen. El gusto muy debitada en la
initad anterior icquierda de la langua. Ningun desimbre en la mitadunterior icquierda de la langua. Ningun desimbre en la mitadto de la masticación. Region facial normal. Dido briene.

Tratamiento patrimina: de 6 à 8 elementos Stohr, estable, transsalmente por los temporales y apolisis mustoides; 8 alementes; intodo debil sobre la piel de la cama. Despuse de la terrora assur: alimsencible; la semitididad mejora en la fronte y la mejitta; la hipermia de la conjuntiva ha desuproccido. A la colora sessor ativio diradere sencialidad moy resjonata; monos sensacion de ademacimiente en la buca. Despuse de la senios decimaçante, el gusto se restableció solue la mitad impotenda de la lengua. No volvió el emirrora.

133. Observacion precessor. Pereférir y mandesia formandica del certo cabital y mediano deputerdo. — Um observa, de veintium refere de edel. Sufrito un Fabrero da 1872 uma lumerion del codo. No so la traté un los mos dina signientes, y despute se aplicó el vendaje de mas manera.

torpisima. En Noviembre del mismo año se observé en el cufermouma parallisis intaf de toda la region del cubital y del mediano de la mano (músculos pequeños de la mano), con atrofia muy acentuada y completa RD; sensibilidad de la mano en la region de los aspradichonovitos, enferenseste afectafa en la meso en la region de los aspradichonovitos, enferenseste afectafa en la meso de palame; sólo el paísal las conservado se sensibilidad nomual. Partiendo del codo, puedes con la corriente fundica provocarse en el entital y el mediano sensuctores excintricas en la mono, à 2 centímetros por encima de la articulación de la mano; se observa deseguricasa sabita de les acusocarses excentricas del parese rabital y del mediano.

Tentamianto: katodo debil y cambina de coniente en el nervio mediana, en el cubital y en sus correspondientes nonas de distribucion. El 2 de Noviembre: segistir de la semblidad soton el dieso y soton la palma de la muno. Dia 5 de Diciembre: se sostimo el alivio. La punta del dedo perpede está algo sensida. Dia 15 de Diciembre: la sensibilidad ha responecido en todo el trayecto, aureque debilmente. Dia 28 de Enero de 1873: acadilidad con restablente per caspleta Ningun cambio en la nortilidad; nada se presenta despues.

134. Observacion de Mor, Megre, Americais del mercio cabital. — Mecanico, de treinta y echo mios de edud. Hace sein armanas que doma te el sueño fue atarado de una grans parálisis del nervio cabital, sel como del catárico mediano. La parte cubital del antebraco y la de la mano completamente anestesiadas; los misentes inervados por el cubital están paralimidos y atrofusios.

Tratamiente furcifica de la poet y de los músculos. Despues de la quinta sesion requirecció la sossibilidad, pero may debilmente; despues

de la duodécima, cumcion completa.

trà. Observazion de l'alpian. Lexico en foco del homisferio co rével deveche Hemissociani del tudo inquiendo, etc., etc.— Jorandero, de cincuenta y cinco afem de estad. Tuvo hace entores dias un atrepre de apoplegia; la consecuenção fué cierta debitidad del lado impainido y capacira del cón del mismo lado. Todo el aspeiendo completamente insunióle a no importa que excitacion. El ganto está afectado á la inquienda, y las vista muy difidição cido normal.

La metad inquierda del relo del paladar amestesinda igualmente; lo misma seurre con la sensibilidad museular.

Professione esplicación del piant función en un paste comissersio de la pia del indo dorsal del antelerare. Al subo de tres dins respurse la sensibilidad en la palma de la misso y esm suterior del musio. À los colto dins, las extermidades de los dedes y com interna del musio están sensibles. El alivio continúa, pero muy poco á poco. Al cabo de mistro semanos respursos la sensibilidad en la cara dorsal del anteleraro, en su com interna y en la del brano, la sensecion excentrica,

con motivo de la excitación del cubital un ci tenso, resporce tamtórn, etc., fuesta la curreción completa.

136. Observacios de Granet. Hominacateria cerebral devela. — El que formo es la imagin viva de esta enfermediad, con homigaresia, disenjuacion del gueto y de la vista en el tudo derecho. En la extremidad superior impulsada se produce tembios al intentar movimientes enfermacios.

Tratomiento: empleo del prisori farudo excluser en la parte naterna del anteleraco derecho, con la margar fuerza de corriente. Despute ninguna emperiora, poco à poco, pourito cada vez més interso. A juntir de este instante, en tuto al farlo derecho ha resputeccido la semidificación familiad vienal del ojo derecho es normal; quince minutes deputes, morre disminusion de la semidificad, pero al signiente dia, resentativio. Analogos casayas active la familiación del music derecho, dan identicas resultados.

137. Observarios de Leber / Velpine / . Haminacitais districial directar, — Joseph de frecu mãos y meilio, enfermes do histero-epilepen desde la época de sos primeros menstrans; seis meses despues, emplicia oscateous y maripular de lodo descrito del merpo y courir del lado impuisado, en el derecho han disminuido mencho el olfato y al gusto, muebo meses el cido. La cara normal. Una sola ren, el empleo del puede fazallem, localmente, durante custro minutes, en el muebra se descrito, poodujo segaria campleta de la sucatoria. Alicio notable también en el resto del campo, Caractoria.

En la eleccion du los mitodos del fratamiento eléctrico contra la sunterna se tenia, como en matural, lo mismo que para las parallela, subtodo, de cerclatir fe ferios escatorizate, en decir, de buscar y suprimiral vardadere foro de la enfermedad, neurotia, compresion, mielitia, talea, adeción, cerclaral, etc., etc., na como perturbaciones intimas de la matrición, si puede descubrirse el sitio, o menores generales, que con frecuencia se manificatan por la amesteria. Este se hace segun las replas que ya comocuros ó que diremos a remocer en los próximos levramas. Sen de ella lo que quiera, esta parte del tratamiento eléctrico es m muchos casas el punto capital, y con frecuencia basta pura carar la acestesia, y, si puede utilitarse esta inflicación, lo más resonable escomentar por ella

Pero esto no siempre es posible, ya porque desconocemos ci sitiary naturalem de la lesion, ya quiras porque esta slude compistamente el tratamiento eléctrico y exige otro distinto, que en algums ocasione tampoco besta. Así, por ejemplo, pueda estar demasiado grammia la regeneración para que pueda restablemente la conductibilidad, sin existir nún compistamente, y traya nesseidad de una fuerte impelión para entrar de nuevo en accion. Para hacer desaparecer la anestesia, o al ménos para disiparta rapulamente, es necesario un tratamiento directo.

Este tiene por origeto assessar e embiliere la eccitabilidad de les aparates periferères (y por le tanto la de les centrales), è un restablecimiento de la conflectificidad de las vias centripetas. El primer objeto es, ciertamente, de secundaria importancia y mos vez podrà intentar-se; además, concuerda con frecuencia con la realización de la indiración musual, el último, el restablecimiento de la conflectificidad, es regumentos el principal y al que debe aspirarse en la mayoria inmenes de cusos.

Respecto à los medios útiles pera conseguir uno a otro objeto, son mai idénticos; consisten principalmente en una ercitarios hastante fuerte y muy repetida de los aparates secultos terminales y de las vias de conductibilidad, para separar por una excitación interna los obstáculos que se encuentran en la via de conductibilidad sensible, procumudo de este modo su restablecimiento, y, por último, haciendos practicable por más frecuente uso, auxiliandose de procedimientos artificiales de excitación, acresibles ana pum los más débiles excitantes y para los fenomenos maturales de excitación.

Para realizar este objeto nos encontramos frente à las anesterias en una situación mucho más favorable que ruando se trata de los paridiale. Respecto de éstas establecimos como principio que el excitante debe partir del centro con relacion al attio de la losion, para obtener el efecto apetecido. Ya habeis visto que no siempre nos es posible; lejos da esto, muchas veces no podemos conseguir el objeto sino valiéndonos de meleos mmy inciertos (por excitacion refleja). Este inconveniente no existe enando se trata de las anestesias; en estas, por el contrario, es indispensable hater obtar el excitante en la periferio con retacion al sitio de la lesieu, y los oparatos periféricos de las extremidades usi como las vias sensibles de conductibilidad periféries, estan stempre a nuestra disposicion pura conseguir el apeterido objeto. De toul se deduce muy sensillamente el método para el tratamiento directo de la anestesia : arribeisa parificion de la pid, de las frecos arreloaus emailder y, en caso necessario, tambien de las partes más profundamente situadas, cuanto sea posible, con corrientes fuertes para que resulte al menos una debil sensacion. Si esto no se consigue de un modoismelliato, paede esperarse que acontecerà mas tarde, quinis insensi-Memente, cuando las endas excitantes, obrando contra el obstáculo, le hagan desaparecer pace à poco, dejando libre el paso, primere por excitariones fuertes y gradualmente mos debotos. Hé aqui por que co preties, al principio, la excitacion mas fuerte, segun quiera elegiene; con los progresos de la conductibilidad, excutaciones enda vez más débiles.

En la corriente galcanios, lo preferible en el empteo del katodo esta-

téo y débil sobre la pici y tramas nerviosos. En necestrio practicar retternéas cernadoras del hutodo, y para excitar más, commutaciones de corriente, también es produce una excitación may interes con el placel metalico provieta del katodo; paro para esto son imbigramenhos comientes muy fuertes, y debe exitame tener colocado el pinad durante mucho tiempo sobre el mismo punto de la piel, puer se produccion grandes cuerna.

Papo un este caso se utilizar con predifeccion la consente fundica, que por medio del pincel y de las mosas produce con corrientes rapodas y vigorcora una suorma excitacion de la piol, pudiendo gradusse
facil y deliradamente a cada instante, y esta excitacion de la piel na
deja nunca medestas consenucucias. Así, suples fundo cattare del piaod es el metodo principal: puede securse previmmente la piel empelvandola. También podrate excitar los troncos nerviscos con eléctrodos
húmedos, o hacer obsur por medio de estas las corrientes excitantes
sobre los articulaciones, los músculos, intembranas mucosas y sobre
stras partes mas profundamente situadas. Puede obgine la comente
um fuera bastente pera provocar una détal sensucion que, en general,
se atmenta rapidamente de tal suerte, que se esta obligado à dirigir
lacin atras et cilmolos, a medida que hace progresse la secjotia bastema corrientes más débiles.

Pero iminolo asi la anostesia se ha escentralo muchas vecus un hecho sorprendente: que no ello las regiones de la piei y los tronos nerviceos directamente excitados recolman en emelhillidad, eino tam blen regiones próximas y lum fejusas llegan à hacerso sensibles de un mode pasajero è permanente. Ademie, las guestosias simultineas de les membranes muoreas y articulaciones, aun do les érganos centrales, se disipon per una simple femilisación fomil de una percion de susscritta de la pôd. Especialmente en las hemisnesterias conduttos, provinced as per lesiones organicas à por modificaciones intimes, y no minos cu otras formes, sobre todo un las hemianestenias histéricas, leasts tratar con el pincel una popurfia region cutánen para restablece la semericificated source toda la mitted del cuerpo y aun mas alla. Este beche, que ha sido objeto de atenta observacion por parte de Mor. Mepar en en Tentado (3.º edicios, pag. 288), ha endo selleitado con interés en estos últimos tiempos por Valpian. Encentro que particularmente el empleo ilet pincel faradico sobre una pequeña parte de la piet en la extremidad superior (ram externa dal antelienza), dumnte cono a des minutes per dia, con conjuntes only facutes, time esta favanish so cion, mucho más que la familización de todos las partes entiness antetododos, y da la perferencia a esta focalisación de la secion escritaste. sin umbargo, de la absorvacion de Grasset revulta que puede obteneres ati efecto analogo tomando como punto de partido otras regimende la

mitud anestesinda del cuerpo y son del ludo sono. Rumpf ha utilizado también el pincel famidico, posendo sobre grandes superficies cutinene. Estos fanómenos tienen probablemente relacion con los fanómenos metaloscópicos en la hemianestesia historica, y son tan oscuros y originaticos cumo éstos. Aun no se sabe con exectitud el se trata aqui de irradizationes centrales, de fenómenos de excitación periféricos, o quinas también de efectos cataliticos refiços, como les que sensiamos para el tratamiento análogo de las parálisis. Empero, este metodo merceo cosayarse sisteriormente y emplearse en grando escala en los casos conveníentes.

En fin, puede proponérsels en muchos cusos para combatir los dentarios desteur ocumbrios en los nervios sensibles, ya un desindenes autristros intimos, tales como se producen por la invesion, atrofia degenerativa, ó, en fin, la segumeion con los centros tróficos, como hamos sisto en las paralisis. Los centros tróficos pura las vias de conductifalidad sensibles periféricas, estim situados en los garglios espinales. esta indiracion surge, pues, em primer lugar en las anestesias periferens, y convendra obrar directamente sobre ellos, lo mismo que para los paralisis; pera las circunstancias son tento mas favorables a los necvios sensibles, cuento que éstos és regeneran de onlinario mucho hoter que los motores, y por consigniente, entran mucho antes que éstos en artividad. Ye homos visto que importancia tiene este hocho para al tratamiento de las pamilisis. Pero tambien se encuentran degeneracienes secondorias en las anestesias espinales; los centros tróficos, para gram parte de las seus de conductibilidad de que tentamos, tamblen estan ejtundos en los gaugilios copinales; su destruccion determius la degeneración escundario ascandente de los rordenes posteriores. Pero no suede sabarso nún si un tratamiento eléctrico, un caso de unetusia uspinal, da algua resultado ó si os necesario.

Les remitades de este tratamiente de les arrecteries varian en extrems, y estan, naturalmente, subordinades abanicter de la afeccion principal. Confirma mi opinion el hecho de que muchas enses aon sencillamente mensables. Pero hay também grandes diferencias entre los casos combles; ya es rapida la curación, producióndose de una manera maravillasa en algunas minutes ó un muy poera sesiones, o bien esmanificata la mejoria, pero eño por para tiempo. Algunas horas ó alganos dios despues resparece la anostasta y solo may lentamente es como se consigue la estercion. Esto es lo que se observa, cotos todo, en las diferentes suestosias lusteriore, en las rematicas, en las por compresion, otra, etc. En otros enses la caración es muy lenta, como para las paralleis traumitantes, en la mendia, la tabas y otras afecciones de la médula repinal. Poco tengo que afindir referente à las diversas formas de la ansatesia.

La del frigósico es una de las mas importantes, y exige un tratamiento enidadoso y prudente la corriente galvánica sobre el tronco y las ramos del triplmino, kutodo debil o pincel fandico sobre la piel de la mra, sobre la mucosa basal y sobre la lengua. La torriente eléctrica tambien parece que ejerco favorable failuencia sobre la hiperemia om juntical concomitante.

La martesia de la garquada y de la fordaye, consecutiva à la differia, reclama porticular atencian, por el gran poligro de la pacumenta; a trata como la parallisia diferica: empleo intraferingeo y percutiane de corrientes famidicas à galvànicas, principalmente un la region del tarta geo especiar. J'urasz recomienda emplear de un modo alterno las sea ciones de corriente.

En la austria reto entore es preciso, naturalmente, tentar los vasmoteres con los procedimientos de dilatación de las vasos (véase la leción signiente). Es preciso tentas directamento la piel con aplicaciones muy excitantes y enrojeciendola (anodo estable y katodo débil, con el pincel fundico); ordinariamente desopurcoen pronto.

En les escalestes y homissessesses histories no debe cividarse el testamiento de los organos centrales, paralelamente al empleo perifertode la faradimeion cutanea; es preciso también pensar en el tratamiento eventual del ovarió o puntos de presión de la columna vertebral. Pasde ensayarse el método de Velpian.

Contra la mentoria y mentoria tebenicar, el tratamiento de la médala copinal està indicado en primer lugar, y con frequencia conduce al objeto por el solo. Tambien se han obtenido muy buenos resultados con la aplicación pertienca del pincel faradico (Mor. Meyer y, más resista temente, Russof).

Centra las moriosas continaras con parallisis, actor las diferentes partes del cuerpo, puede, alemán del tratamiento periférico de la anutesia, ponerse en accion el procedimiento especializamen aplicable à laparallisis.

Despues consignaré algunos datos sobre la anestesia de la membrasos mucosos, de la vejiga y del recto, de la uretra, los órganos genitales, y sobre la faita de senención voluptoosa, etc., etc.

## VIII. - AFECCIONES

DEL SIMPATICO DEL CUELLO: - NEURÓSIS VASO-MOTORAS, TRÓFICAS Y CONGENERES

Billingrafin - Eulenburg u. Guttmann, Pathologie des Bympathicus, Berlin, 1873. - A. Eulenburg, Lehrbuch d Nerrenkman. 2 adr. 1878. - v. Ziemmen's Handb. XII. 2, 2 abit. 1877. - 8 ealigm 8 -Her, Lehrh, d. Krankh, d. yeriph, Nerv. n. d. Sympath, Emmschweig, 1882. - Em Fall von acuter transact, Reisung d. Halespurpathicus, Arch. f. Psych, u. Nerv. V. P. 834, 1815. - Zur Pathologia d. Sympath, Disch, Arch. f. kim. Med. XX. P. 101, 1877. - Otto, Bestr. z. Pathol. d. Sympath. Ibid, XI, P. 609, 1873. - Brunner, Z. Camintik d. Pathol. Sympath. Petersh med. Ztichr. N. des H. P. 286, 1871. - Mor. Meyer, Theray. Erfolge A. Galvania, A. Sympath. Berl. Kim. Woch. 1810. No. 22. - No.1 h nagel. Zur Lehre von den vasomoter, Neurosen, Beutsch, Arch, f. klim. Med. H. P. 173, 1867. - A . Luntig , Zur Lehre ven den ensonnterleichen Serrosen, Diss. Breslan, 1825. - Scotligmütter., Hydrope articulumni intermittees. Disch. med. Woch. 1880, Nr. 5 u. 0. - Rumpf. Usber Beffere, 1844, 1880, Nr. 10, - Pr. Picher, Zur gely, Behandlung d. Sciencedownia, Wien, med. Worth, 1870, Nr. 53. - Armaingand, Note eur un cas de Scierodermio, application des cons. continue, entrie de succès. Union medic, 1878, N.º 132,



## LECCION TRIGESIMA

Sessano: Enferenciados del simpático del cardio. — Perconence y sintorios. — Excitacion y parálisis. — Un caso de esta afercice. — Métodes del tratamiente eléctrico. — Neurósis rase-molario. — Angio-membias cutáncias. — Bintorias del espasmo y la parálisia de los vaso-motores. — Un caso de esta afercica. — Métodos del tratamiento eléctrico para el espasmo y la parálisia vaso-motoria. — Hidropenia intermitente de los artimalecianes. — Neuronia vaso-motoria tráficas de la piet. — Anomalias de la secrecion del sedor. — Hestatrofia farial proprezion. — Simo probatio. — Método de tratamiento eléctrico. — Exclerodermia. — Método de tratamiento eléctrico. — Exclerodermia. — Método de tratamiento.

Ya que no puedo evitar el decir algunas palabras sobre la electroterapia de las enfermulades del simpático del cuello, me limitaré à las bien establecidas sobre este cordon nervioso, es decir, de sus origenes más: abrosimados à la médala cervical ; pero de ningua modo quiero orupar me de uma serie de afectiones muy diversas entre si, que la moda ha fremalmente atribuido durante algun tiempo al simpatico del cuello. No puedo creer en absoluto que la hemicranea, la enfermedad de Rasedow, la hemistrofia fucial progresiva, è aun la atrofia muscular progresiva, puedan atribuirse con certidumbre al simpático, y reo que la mayor parte de los neuropatélogos renuncian à este error. Aunque en la que concierne à la localizacion de ortas enfermedades y otros senolantes no formos, en estos últimos tiempos, becho grandes posgresos, se ha Begado a ser algo más circuespecio en el empleo, para la potologia humana, de estos hechos fisiológicos nuevos, poco seguros y ménos difucidades. Bajo este concepto, se sabe que realmente se ha pecado mucho respecto al siropatico.

KI del cuello se conduce con relacion à las influencias morboses

como cualquiera otra nervio periférico; por lo tanto, sus afecuiones como essencialmente sobre los mismos puntos de vista tempénticos que las de los demás nervios. Estas anfermedades son, en verdad, inches muy rarre, sobre todo las lesiones nisladas del simpático; pero forman parte de las enricoidades putológicas. Es cierto que presentan un tuadro sintemático tan especial, tan caracaerístico, y tienen tanta limpte tancia, en virtud de las numerosas relaciones del simpático con todas las demás portes del sistema nervioso central, con los deganos de la inteligencia, con algunos de la vida vegetativa, que se esta organismente autoriando para ocuparse de este asunto, aumque se consideran con la mayor reserva las relaciones migicas y mistericons del aimpático del cuello con todas las demás neurosis posibles.

Las enfermedades del simpatico pueden ser omisionadas por ma inflamacion, el reumatismo, el traunsatismo, la compresion, etc.; las enfermedades de la médula cerviral y oblongada pueden producir el mismo efecto; à veces tambien produci manifestarse lesiones esenciales (en la histeria y la neurastenia). Estas afecciones se presentar en general lujo das formas, eseso excitacios y cose parelliais del simplifica No obstante, les dos clases de desiordenes produci existir parallelamente, una parte de las fibras puede ocupar la sacitacion, otra la parallelamente una parte de las fibras puede ocupar la sacitacion, otra la parallelamente de puedes succelorse reciprocamente alumante el curso de la enfermedad. El conjunto de sintomas que resulta es bastante característicos, pero caige un escrupuloso examen, presto que los sintomas deripalpabentes y los caso metores, de que segui se trata de una marera principal, no sen sino muy poco acentrados; sobre todo estos últimos parver que ocupan una posicion secundaria cuando la enfermedad se protonga.

Les manifestacions de excitorisses del simpátics (véase la observacion de Seclipartilles) consisten en palider y enfrismiento de la mitad aferente de la cabena y de la cara, rigidez y tension de las arterita temporales, dilatacion pupilar (con disminucion de la resocion à la lisa al movimiento de acomoducion), con debil propulsion del bulbo omlar y ligera dilatacion de la abertura palpetent; disminucion de la secrecion del sudor, etc., etc.

Por el contrario, los esculfudaciones de la pareficie del simplifico occasion en aumento de la temperatura y enrejecimiento de la mitol correspondiento de la cara y de la cubran, sal como del cuello y de la nuce, además, sensacion de calor y paseriestas, dilatacion y peopulsion enterial mas energica, hiperernia de la conjuntiva, dolor de mbera, vértigos, esplanderas, además, estrechez pupilar, conservando la renecion a la lux, y movimiento de acomodacion, debil disminucion de la abertura palpebral, ligera setraccion del bulbo, numento de las necreciona legrimales y sudomica, etc., etc.

La exploración efécicios no puede nyudar à esclarecer el diagnóstico, puesto que no estamos sugaros de poder realizar una excitación del simpático. No obstante, en casos arálegos puede ejercense opertunamente inmediata influencia sobre el desorden merbaso per la corriente electrica, y ubtener de este modo puntos de apoyo para la elección del metodo températico.

No hay sino un pequeño número de enfermedades del simpático

que puedan utilizarse en interés nuestro.

138. Observarios de 600. Pardinis del simplifico del caelle, - La senom E. , que jamas limbia estado enfermo, foi etacada A principlos de 1873, subdamente, do sómitos, dolos de calera y obrtigos. Diaminución de la egudem visual. Después de catego disa disminuyen los fenômo nas, pero se chuerra un funde enrojecimieno de la mitad izquienda de la cara, del caello y de la ason. Mas tante, la enferma habita difficilmente y en memoria se debilita. A veces siente en la cabere un cafer quemente, aromputudo de vértigos y enrejecimiento mas fuerte de las indicadas partes. Toda emocion moral sobrexcitaba los accesos. Con esto, facosair tenar, depresion intelectually sobrexcitation persistente; con frecuencia, un sudor abundante sobre las portes enrojeccios. Despues de quince muses, el estado de la enferme po hisbia cambiado. Se nota un enrejecimicate critenetoso, que invadia difosamente teda la mitad inquierda de la cara, del cuello y de la nuen; despues se extiende lateia abajo bajo la forma de placas extensas, irregulares, de un color rejo vivo, decreciendo poco à poco en número, hasta desquirecer. El aispatico del casilo nu era de ningua modo sensible à la presion.

Gebeurancios del simpatiro con el katedo; despues de tres minutos de accion, la paciente se siente yu con libre de sus marces, pará fa asche signicate en su suche continue y tranquelo. Al cabo de dier sesiones, la paciente estaba libre on absoluto de sus molestras; el cristma polificos en las primeras sesiones sun durante la corriente; la vista y la palabra se mejoraron, se rennimó el espirian; caracion d las dier y oche se sicura.

El trabusicato déctrico se instituy con general, para estas afocciones, camo para las de los nervios periféricos; el sitio de la lesion debe buscarse en el mismo simpático del cuello, y se tratará este simpático segue las reglas generales; si hay alguma canon para admitir que el sitioparticular de la afeccion se encuentra en la médula cercical, se electrisará este órgano de la manera conocida.

Si es imposible un tratamiento porque no hay lesion local apasente o esta no entra de ningua modo en el deminio de la electratera pia, entóncos la election del método de aplicación se lanca segun la naturaleza de los principales manifestaciones, especialmente segun los trastornes vaso-motores que pueden presentarse, como explinaré despues de un modo más cabal. Básceme decir aqui que deleta utillime exclusivamente la curriente gairanica despues de las munifestaciones de excitacion del simpético, y parece escultar, en ventrel, de las experiencias beches hasta el día que el tratamiente estable por el modo, del simpético, es el procedimiento más conveniente. Un eléctrodo musia no, ó tambien, lo cual sera muy suficiente, un eléctrodo en forma do rama, se aplicara directamente sobre los principales ganglios del simpatico (ketodo sobre el dorso ó indiferentemente), y se introducina una corriente hastante fuerte, de una manera estable, durante algunos minutes, de preferencia hasta que seu posible demostrar una acción sobre los traces ó pupidas.

Con motivo de una paralicie evidente del nispatico, por el contrario, està indicade una accion ligora y breve del katodo, con detaba corrientes, frequente interrupcion y KClCl repetidas, eventualmente también algunas commutaciones, pero vido deben dame sesiones cortas (una á dos minutos), perque sin esto se pesduciria fácilmente la secion contrario. También aqui puede emayame la feresigacios moderada del nervio.

Serà muy still con fremencia, con motivo de las parkinis de ou ductibilidad del simpático del enello, y aun esempre, agregar el fratemiento de los centros de la medala cerviral, que dobe obcar en el miatra sentido; set, en un caso, la accion del anodo de una manora estable pe netronte; en otro, accion modernila estable y aun dibil del katodo.

Tambien parece indicado en muchos casos emploar el Auteminta periferare como atil ayudante, à este efecto, tratacais la piel y les sasos de la cara con el anodo à el katodo de una manera estable à dibit, en otros términos, aplicareis el pincel fa allico para determinar en un expasma evidente de los vasos un cambio raflejo y rabefaccion de la piel.

Con motivo de las neumigias viscemles dije lo que conveniria la cer para las enformedades del simpatico.

Encontramos desirdoses umo motares en la neuropatología em istadita frecuencia. Sabeis que has afecciones merviosas periferiesa (usuralgus, nuestecias, paralisis), nel como las enfermedades espisales y ceraterales, con acompañadas nonclais veces de sintomas análogos; ao obstante, no exigen de ordinario un tratamiento especial. Pero a comse presentan hejo una forma más enédocesa; son efecciones en isa cuales los estados de excitacion é de parállais de los caso-metros y las modificaciones correlativas en la dilatación de los vasos y en facirculación constituyen el elemento primació y esencial, y pueden, ila duda, provoces una estie de estados sucesivos para la semilalidad, is motificad, el funcionamiento del corretto, el del cercitro, etc., etc. Es lo que so llaman meardas ceso meteres. Desempedam quinta un gran papel en la patologia do mochos leganos internos que sun desconocemos (en cierto que este papel ha influido bastante en les concepciones de la integinacion!), pero conocemos mejor y observamos con más facilidad ha neurosis veso-motoras en la piel, y nesjor nón en la cefera de distribución del simpatico del cuello, en tento que sabemos moy poco o nada respecto à las neurosis vaso-motoras de los órganos internos.

Estas ospio acarciais cultirans, como se las llama communente, han de ocuparnas un instante. No aparecen más que bajo des formas, de muy sariable localizacion, ya muy difusas, ya estrechâmente localizadas en una region nervicos determinada; las extremidades, singularmente los supericoses, son con frecuencia el sitio de estas nêmesas; despusa siguam la cara y el cuello; por consiguiente, las portes que presentan la mayor sensibilidad en las manifestariones vaso-motores, la mayor motifidad de los misenles vasorfares.

El espessos de los case-motores (espanso aregio-cutánes) se texnilicata, en tanto que constriccion rescular, bojo la forma de polídes y enfriamiento de la piet, que muchas reces, especialmente en los dedos, aparece de un blanco gredoso y cadavérico (dedos muertos), ó afecta tambien, despues de algun tiempo, una colomeion más livida y cianótico; de ordinario se le asocia un capasmo de los pequeños músculos cutanon (curs materine), y pateden considerarse como munifestaçõeses ul-Briores et hormigues, el dolor, la chession de la sensibilidad, la difienitad de efectuar los más delicados movimientos, etc., etc., con mutivo de un desorden más extenso, las variaciones de la peción cardiaca. preden llegar hasta la ovgosa de perke coro suctrir. Ente estado so manificita habitualmente por accesos intermitentes, y se agrava bojo la influencia del frio, etc. Un estado amiligo policia encontrarse en el tan ramique se respece con el nombre de finor avgio scaroficas ficianisia propiramis diola), hiperemia on placas de un rojo amiado oscuro, condolores vagos, semucion objetiva de feio, ligada anuchas veces à una humaturin que se munificata per accesso, y debe muy versalmilmente referènse a un enlambre transitorio de las venas cutanens de poquefoall miles

La particula de les terro-motores (angio-paraliste castinar) aparece legis la forma intermitente ( estudo de energiciamiento mancial ) o rubefaccion constante, en placas o diferes y elevacion de la temperatum entances, con errecumiento del pulso, parestentes y dolor de cabem, marcos, nistagans pulpetral, incomento, excitation cardisen, exagenacion de la transpiración cutanes, etc., etc. En algunos casos se ha visto que acompadalem a esta afoccion, especialmente en las menos y pi/s, dolores aquidas à hipopratenta (cuitrosofialgas de los autores amaricanos).

Estas angio-neuròsis rutimess se producen principalmente en los individeos servisos, histéricos, asiénicos, y pueden ser determinadas por todas las causas perniciones posibles / enfriamiento, el oficio que ha de ejerceme en contacto del agua, de llaquidos comunivos, de ciurtos venenos, etc., etc.), que no tengo por qué referir detalladamente aqui. Lo interesente seria, para estisfacer la indicación especial electro terapéuties, conocer la naturaliza y patogenia de todos sotos trestorais vino-motores. Pero asto-as imposible per abora, dado el estado arreal de mostros conocimientos; cuando la enestion de la existencia y distribucion de les vaso-dilatadores y vaso-constrictores de les vins y centros vaso motores de impulsion y moderarion de la médula signinal ann esta pendiente; cuando es posible que estos dos organos perdan escitarse tanto por la via directa como por la refleia: no sabiramos por esto de hipótesis, y como conoceis solore estas constiones el estedo de la emeñana fisiológica, podeis ensayar, en cierta medida, alpin concepto norra de este miinto. Explicaciones más exactas mecondecizion demosiado lejos.

El cuer comunicado mas arrito, de Otto (phorvacion 128), es un excelente ejemplo de paralleis vaso-motriz; la observacion que signe también puede servir de ejemplo de calambre vaso-motriz.

129. Observacion de Notiongel, Neurona nou-metriz de los azivenidades saperiores. — Observa, do contrenta y nuove años de adad. Paú stacada hace sola, à consecuencia de un gran enfrimelento, de associos de formuses su ambas sumo y dofores sugos que se extendian lusta el boso; el cabo de seis meses, mejoras: à pestir de esta focia sòlo se produjeron pasagiras molestias. Desde hace trus meses, nueva violenta exasperacion. Estado: se queja de seasocios de estassociatente, de losmiento y apodos dofores en ambas masos y antebraros; internidad sodo ble de estas fundamentos; mejoria por el salor y un trabajo energiate, se agrava con el fino y el descanso; per la noche agnidaima dofores. Economies enterpresistantes patides de los defia Sensitólidad embotada en alto grado; manifestaciones más acentuadas en el dado inquindo, la mano inquierda constantemente más fria que la derecha. En niegan pento presion dolorosa. Apitencion famido autánea protengada, sin gran resultado.

Disques de una inspension prolongoda, tentamiento galvinico (anodo sobre el plexo, katodo sobre la nuca; corriente estable da tres a vinco minutos de daración ) tres veces por semana. Al sabo de tres semanas, extremidad impaienta completamente dategra; deserás, may muo reste. Curación gradual.

Sin ombargo, seria intry prematuro, en el estado actual de obsetes conocimientos fisiológicos, quener determinar con alguna cartificador los mitodos de frenamiento eléctrico para las neurôsis vaso moturas. Las complicadisimas relaciones que caisten entre los vaso-constrictores y los vaso dilatadores, ne solo en los nervico perióricos y en el simpatiro, sino que se cationales tambien hasta el órgano central, la tosposibilidad de determinar de alguna manera la parte de cada uno de solos grupos de fibras en los desdedense vaso-motores existentes, hacen que, hoy por hoy, no tenguenos una intuicira bien elara y un método de tratamiento útil de las neuristis vaso-motoras. Además, estamos condensitos à determinar de un modo empiries, por la experimentación templatica, lo que más conviens en las diferentes formas y niconstancias.

Como puntos de apoyo podemos utilizar, sin duda, los hechas electra-flaidagires, sun muy ascuros, los expuse hace paco (Leccion séptima), y, sin embargo, he de lacer una corta recapitulacion: una excitucion facadica modernia estrecha les vasos, pero la intensa, sobre todo el ampleo del pintel ficializo, determina una dilatación secundaria; lo mismo obran las corrientes gafrainjons: primero constriñen, despues difatan, y esta dilatorion se manifesta tanto más pronto y fuerte, cuanto más interes es la corriente, además, las cerraduras del polo migativo estrechan los vasos, en tanto que la perlongación del anodo los sillata de un medo considerable; en fin, las corrientes galvanicas estables, nacendentes o descendentes, obrando sebre muchos nervice directaments, dilatan los vasos. Con estos datos podreis establecer en diferentes casos vuestro sistema de tratamiento, con esta reserva, sin embargo: que quiste sean necesarias algunas modificaciones y que la experiencia terapéntica es la única que puede decir la última nalalma respecto de la cuestion.

Así, para el aquesso emo-meter convendat recomentar, en primer lugar, la occion estable del amedo sobre los nervios y centros caso-mo-tores (ani como sobre los rasos). Neltungel colora el anodo sobre el plem braquial, el katodo en la nuca, con corriente establé, dos a cincomiratos, y obciene un bacu resultado; ulterformento podreis lucar pasar fecetas corriente estables con cambico de dissection, a través de los nervios de que se trata, durante hastante tiempo; despues, con una facrir faradización de los fronces servicese, y, en fin, una enérgies aplicacios faradas (directa à relicipa), pedreis intentar la dilatación de los vasos. En los casos rebelides podeis oranyar sucesivamente actos diversos métodos.

Para la percilia como estora se recomienda precisamento el procedimiento contrario comenzareis por aplicar el katodo con una corriente debel y extable, con frecuentes y repetidas interrupciones, sobre los nervios y centros en cuestion. Tambien pueden aconsejarse algunas commutaciones con una corriente que no sea demastado fuerte, pero la acricia de la corriente será siempromoy corta; además, puede ensayanse men shall acrica she hestato sobre toe nervios y in piet, pero sólo-con una corriente débil ; conviens saimtemo faranticos difeferente los mercina y in yiel con electrodos fatutedos, o tion empleas durante algan tiempo la arrive essimente del pieres famblico, cuyo efecto patentivo demetro Surfremuiller en un mai de critrosoluloir. Quinto focse meismal, en esmejantes ensos, utilizze para la imitación por el paced landim los tronces perviseos y las más fejama regiones culturas, y do posterenda les pertes simétrioss del cosmos, y no precisamente las atamalas per la parillele ruso motora; sete método tiene al métos en su apora toda classe de les has fisiológicos. Sin embergo, ana no ha podido predernla localización ni la fuerza de excitación necesario pera producio la segeolog è difetacion refleja en una region examiar determinada, por que neifos operaciones con posibles. Segue los experiencias de Round. parece que una faradinativa débil y de mediana facera es al método mas eficus pera determinar una contráctiva sobre el Inda no irrituda ( despues de una ligera dilatorion ), en tanto que corrientes may fortes, despose de una ligera extrechea, determinan una diletencia fuerte y duradera sobre el lado no excitado.

Sen de ello lo que quiera, todos estas métodos han memotar verdadera confirmación práctica en las enfermedades doude con más fuensesia se produces fonômento diferentes de aquellos que poder repersese segun las experiencias deiológicas. Solo mando en mucho casos so hoyan hocho experiencias températicas segun determinales metodos, os cuando podrá formarse cabal emcopto de las resultados de la electrotempia en las mundieis vaso-metoras. Todo lo que en la actualidad puede afirmarse se que, en general, estos resultados son estafoctorios, y que, particularmente en los casos mêmas graves de estas neurosis, son taxiante numerosos y completos.

Muchisiano argumentos militan un favor de la opinita que colaentre las neurosis vaso-motoras una afección articular tan rem sono capacial, conacida con el nombre de hábrogada intermitate de las articufaciones. Semejunte concepto norma de a-ta enformedad enpore, nato raimente, un enonyo de tratamiento eléctrico. Esto enenyo le ha lascho Sestignatiller, pero sin éxito; por el contrario, Pierson esce haber ejercida provechesa influencia en un esto galvantando la num Por lo demata, como Sestignatiller, no puede rensmendar nuevas experiencias. Si, pues, astale encargados de tratar eligias caso de esta indoje, os aconecjo, para el armos miemo, el método de la parálista raso-metro. Convendria cóma sobre la miento rodicia, sobre los troncas mirriosas mtrespondamies y sun sobre la médola capinal. Tambien parafo intertarse oberr de una mimera ecentral y refleja, pertiendo de la ciral pierria à de la planta del piè del mismo ledo (se empleman de predorencia corrientes débiles). Creo que en los intervalos convendria tratar, principalmente con corrientes galvànticas, la region lumbio, mi como los narvios trumil y ciatico. Sen de ello lo que quiera, la cuestica accenta y exigo ulteriores experiencias.

Dande hace niggas tiempo, muchas aferciones de la piel so considema como sourista tráficas y vaso unctores, é al mêmes se relacionan con las anomalias del sistema nervisso. Unicamente citaré todas las formas de srièms, de articuris, y más especialmente el lorges rister. Estas cuestiones son nún ciertagambe muy poes interesantes pora la electratempia, pero pedician constituir para el pervenir un empo fermido à las inconligaciones de esta rama tempéntica. Lo mêmes dodosa es, ten seguidad, el carácter asurotico de los sufrimientos que produce el lesper sistes. Este se presenta, ya aislado, ya en relacion con les neuralgira de mailogo sitio.

Segun todo lo que selemos, parece referirse regularmente à los fe sómenos inflamatorios (neuritis), ó bien en los nervito periféricos, ó, con mas frecuencia, en los ganglios espinales ó en el de Gasserio. De aqui resultara, pues, en los casos apropindos, el tratamiento galvánico de la neuritis (vésse la Leodon vigisimaprimena). En tesse general, este tratamiento será supérfino, al ménos contra el aister, que, per otra parte, deseparece espontamenmente al esto de algunos dias. À veces, la passensia del noster indica siempre que una neuralgia depende de una neuritia, y que la tempéntim debe dirigues especialmento sobre la regim de los ganglios espinales, ó mejor, del ganglio de Gasserio. Por lo damas, la presencia de un noster no debe, de ningua modo, haceuse renunciar al tratamiento galvánico de la necualgia.

Las anestesias cutánosa circameritas consecutivas al Arque node: prese desen tratares absolutamente la mismo que ha demas anestesias.

Antes se anorimon las assessables de la serveica del ambre a las nomresis vaso-motoras; estas amenadam adquieren a veces cierta individualidad, prosentantio extranas formas do iscalización, y, en realidad, se asocion con frecuencia a las membres vaso-motoras. Hoy sobemos que les nervice especiales y los centros ceratros espínales possidon à la serución del andor, y las negacias de la secretion del endor posden Smeg tambiém cierta autonomia y una patoquala y localización que les sen propose. En efecto, si en algunas neurosis veso motoma (per ejemplo, en la angio-partificis) se encuentra per lo regular un numento de la secrecion del sodor, esto puedo explicarse per la llegada de mayor afrajo do sangre y por la elevación de la temperatura, que obran sobre las glandulas sudorificas, favorecen la secreción; pero probablemente por parallele de les nurvios maderadares encargados de la secreción del sudor. Por lo demás, estas neurosis enderales pueden ser completamente independientes de las vaso-motoms.

Aparecen bajo la forma de Aquelatricio cuando hay access de andos, y bajo la de autidossis anando disastranye esta secrecion; es más a mésos extensa ó localmente limitada, y localizadas con frecuencia sonre una mitad de la cara, con ó sin desordanes vaso motores ó sintomas de la enfermedad del aimpatico. Los anomalias del sudor se presentan de una mausera cotomolide, sobre godo en determinados estados del organismo, tales como calor, movimiente, exintincion, accion de un acido sobre la lengua, etc., etc.

Ann no se salie gran cosa acerca de su tratamiento electrica Si las antimalias de la secreción del suder na sen más que el efecto de una neurósis viso motora, o de una del simpatico y de la circulación, de este modo entorpecida, es mecasacio tratar estos desórdenes de la manera que más les convenga. Si, por el contrario, tienen su individualidad propín, convendrá trataclas segun su identidad con las neurósis vasemotoras, sobrexcitando para la saliebria y moderando en la hiprádesia. Es cierto que mercia bien pronto en el dilema que resulta de
les efectos vaso-motores opuestos.

También quiero obtar aqui uma enfermedad que quinta mercos por excelencia el titulo de trofonemosia: quiero habitar da la hemistrafafacial propretica.

Esta destrucción crónica de una mitad de la cara, invadiendolas partes blandes, la piel y los humos, destrucción que acurras por último una crual deformidad de la cara, no puede evidentemente tense sino un origen neurosco; paro no se poese ningua dato positivo seus la assucia y la localimeion real del proceso.

Estoy muy inclimado a creer que esta enfermedad es del dominio del nervia trigéraixo; apruebo musho ménes la opinion que la hace depender del simpático del cuello, ó que focas producida por el. Pero no se ante ai se testa de alguna lesion del ganglio de Gasserio, de una afecciran de vias más centrales, ó quinta de un centro trefico que estaviese en reincion con los origenes del trigéraixo.

La experiencia uco enseña que esta afección, una ver desarrollada,

es incumble. Silo tomandola en su origen, en su principio, es como podreis abrigar la esperanza de obtener algun resultado de vuestro tratamiento ; las tentativas electro-tempénticas techas hasta hoy no han producido satisfactorio éxito. A pesar de esto, si quiere emprenderse la curación, deberá emplearse, ante todo, la corriento galvanica.

Aconsejo como el sejor señofo la galvaniserion del trigémino, sotre todo en la segion del ganglio de Gasserio (operando travversalmente por la region temporal); consumiria tambien galvanizar en seguida la médula obtorgada (a través de las aparieis mustoides) y la médula cervical, para obrar sobre los núcleos del trigémino; despuse convendria galvanizar el simpático del cuello, para aumentar el affujo de sangre y excitar los fenomenos trédeos; en tin, tratar directamente la cara con la accion estable y débil del polo acquitvo, para determinar al mismo efecto. De todos modos, la curacion debe comenzarse en momento oportuno y continuarse durante mucho tiempo.

Permitidme, en fin, añadir algunas palabras sobre lo-que se llama meleradorasio, afección singular de la piel y de las partes blandas subentamas. Coda día se arraiga más el convencimiento de que esta enfermedad es de origen trofonsumático y vaso-motor; ha sido con frereencia objeto de experiencias torapéuticas. Los decordenes vaso motores que determinan la enfermedad, los procesos que se deserrollan lejo la forma de inflamacion atrofica de la piel, la strefia, la rigides, el estado brillante de la piri (reccedando los glessy-fispers, ó dolos lustrosos de las lecienes nerviosas tranmáticas graves), el acorchamiento del tejido suboutineo, la strolla muscular, la pigmentarion anormal, las anomalias de escrimiento de los rabellos y de las uñas, la marcha similaries y el caracter progresivo de la enfermedad, todo hace pensar que esta afoccion es de torigen nervisos, que es una trofoneurosis, nunque no oreo que sato está suficientemente demostrado. Convendria. pars, intentar, unte todo, una localización del desòrden en la médula spinal y sus centros troficos, quiass tambien en el simpático y susganglios; no es posible decir nada positivo y concrete respecto de este asunto.

Esta enformedad ha sido muchas veces objeto del tratamiento eletrico; yo mismo he tratado toda una serie de casos, durante mucho tiempo, sin obtener gran resultado. Hace poco he tratado galvanicamento, en una señora jóven, un caso ya muy avanzado y que databo desde hacia seis ó slete años, y obtuve una mejoria indiscutible (en verdad, auxiliandome del tratamiento arsenical y las fricciones grasas). El método empleado a este efecto foé: galvanimarion de la preminencia cervical y lumbar de la médula espinal con cerrientes estables y cumbio de los pelos; despues, galvanimarion del simpático del cuello de la manera habitual; en fin, galvanimarion periférica détel, con el katodo, de la piel sobre todas las partes afectas (cura, cuello, pecho, extremidades superiores, singularmente las munos), tanto tiempo y con corrientes tau fuertes, que la piel scabò por ponerse rabefierta. El resultado fue, no solo subjetivo, sino tambien objetivo con absoluta evidencia, aunque, maturalmente, no pudo conseguirse una curacion complata. Pero esta experiencia me decidió à continuar haciando nuevas investigaciones terapéuticas referentes à esta afoccion.

Fisher ha tratado con exito un caso limitado à la extremidad en perior impuierda, con un metodo completamente idéntico. La observacion do Armaingand, que tambien hiro obrar el katado détilmente (estando el anodo sobre la columna vertebral), no era vendadera esciendermos, sino más bien un caso de mixadesas (1).

(1) La circustament de haber tenido acusten de observar y tratar un natabilistam caso de escienciermia difesa, afeccion entraordinariamente rara, segun afirman repetad in dermatólogos, me abliga à temar la pluma para referir la historia clinica de esta enformedad, que mia bettoria sabrán apostar un en justo valor, y en gracia à mi bases deseo dispansarán las imperfecciocos de que la de adaleser seguiramente.

Trátuse de una señora de marrenta y tres años de edad, natural de Asterias, de estado casada, bien constituida, de temperamento sanguineo nervioos tiplos, bien reginda, multipara, sin anticodentes propins ni herefitama que puedan ilminarsos acerca de la erefacion patogénica de la enfermedal

con que à montre absorvacion se presenta

Asegura la enforma que scempre disfinitó de excelente saint hasta la prairrigada del dia 1.º de Abril del min 1888, en cavo dia, despute de abandtur la casta, consenté à lavarus como de costambre, y al queres lessatur la tabrez, que tenta naturalmente instituada sobre la jodana, se senontré serpresdida al potar que aquel movimiente la sea ya absolutamente esposible, parse sentia como se uma mentemeltés como sujetara el ruello en toda en parte postérior y interales. Inmediatamente hizo avisar à su médico, quen asepocità algura aformos o fregues, y dispuso se la dicum, bos delegis, freciours con pursada de belladora y se la abrigara born el cuello con algidas en ruesa.

Nieguna mejoria observo la enforma ni en aquet dia mi en los micesiros, sino que, por el contrario, sentin bien cetensiblemente que su piel se enflueria de un modo gradual fuata indiguirir el nepecto, de la madera, y que esta
setado pougressias en todas direccience, ocustomindola las molestias naturales
inforentes à la necista petranente mecànica, si vale expresarsos de este
modo, del confinedemento, toda ven que ni la sensibilidad de la piul se habia modificada se singua camepta, es decir, ni entetta hiperestasia ni amipresa, sino que se cameravaba industa, nel como familien se separalite, que
aparenta simplemente de color amadilleres, no unas presunteciado, y de sepento liso y lustroso, sin escamas spidéres cas al enterfaccion.

En este estado se iniliado necestra enferses entrele celebraron entire dignistavos comprefesores ema consentia, en la que acordanes y decidiren aconeque a la partente se trasladare à Madrid en braca de algun prystado especialista que propusion remedio adocunto para combatio tas sera enfermedadi. Con efecto, sel lo bias la enforma, acompañada de su esposo, y carseltaron seguidamente con el fundralimino dermaiólogo De. Olaride, el cosi
fundide el significate juicia diagnostico. Enformbrento diffusa de furnir proprestos, e instituyo el testamiento conveninto, que cermistia en: 1.º Baño de
trapor à 42º de quintes à veitre mientos de dirences, y como immediatamente
despuse para aucomor la reacción amboral por la minifa determinada. 2.º Bana de texto de hierro; 250 gráncos de óxido de hierro en reda haño a têtem
peratora de 50º contigrados y dies y ocho à veinte mientos de duración, y
asignifamente despuse corrientes contintas industas. Reconstituta por el
mierro Dr. Ciaride me incurgas, misy de buen grado, de ejecutar el plan
perspección y promiré condystura al desso del sintre demantidirgo en un caso
tan juntamente extinucidante, que se presento à un observacion en el estado

supplies be: En us hábito exturior no ao notaba mada de particular, excepta la punyodad de so semblante, que babia pardido toda expresión por la imposibilidad. en que se hallaha su piel de manifestar les efectes de las contracciones de for mileration de la cara: piero, à jungar per sun palabras, estaba una renignada cun su dolencia y no eseña inquietad alguna por ello, pres sòrigaba la espesança de una prouta caracica, é caando ménos de eleible alerio. La piel de todo en embiante estaba liea, Instroes, amarillenta, endurecida como fa madera, sin estamas spolétraicas ni rabefaccion de ninguna especie, y esto aspecto avanzaha por todo el cuelto absointamente, parte experior y media. del tiera, hasta alcannar los burdes custales; foda la entremidad terricica. hasta les dedos, per la parte pustenier comprendia lunta el limite seperter de las vértebras frontures, y ascendia por ambes lades en dirección obticas. de alojo arriba, frasta llegar à torse los limites de la enforme lad por la parte anismor. La posa de transicion entre la parte sana y la enferma comporadia an espacio de 3 centimetras presimamente; mas arriba é más abajo, se tocafra la piel esclerosada è completamente sana.

Como ya dejamos consignado, no habis si analgeria ni hiperestessa) la enferma conservaba integra la sensituidad al harto, como la deminentra ocignolidamente el que percibia con ciurdad el se la aplicata sobre la piel enforcente la pessa del dedo, fa usa, fa pulma o el dorse de la usano. La monlidad de los membres emperioces estato entorpecida por la rigidez de la piel
que los subres, que haria imposibles los movimientes de flexion y exformion
del antehraso, mano y dedos. Las fanciones impostras se terrificaban con reguidandad fielológica. lo memo que las dependentese de los aparatos respenteria y secretorio. No existian describenes térroccos, de misgona especialas finiciones prostas del aparato genital tampaco liabia perturbaciones de
languas in tole, puos dirente el tiempo, que la finicione ce tratamiento se
portuga la torrese con regulacidad el flajo menutras, en alternoles digas de-

perconarse at an en cantalad ni en su mirdad.

En este estado de normalidad relativa se inclaha cuasdo comegos A tra-

tas an enfermedad.

Bi dia 2 de farrio de 1838 carperé a corregia sobritamente el plan dispuesto por el Dr. Obresia, y al espisico dia ya se micio alguna mejoria, que se manifesto, en primer lugar, por la determico en la marcha progressa de la sufermedad y deseguarios del susfeririamente mátimo en el especio comprendido en teda la region que compun las mátimos considera, en la cual trastituos con mayos constancia siempre al aplicar las correcties efectricas. Ya de dia en día fué acentamindese el altro, treta el gunta de que à los quines de transmissio la enferma comis por el mismo y posta valver ya algo la catera fateralmente, cuen que le era imposible Artes. El tratamienta no auficio mitacion alguna, excepto el que por esta época dispues el Dr. Clavide, que tomas enumo pubbras de faterals de Blancas el cada veintimistro heras, por lo demás, segua la misma preseripcion que tan brenos resultados concentrals a dar. Dente el día 25 se nota may distintamente que la escolarodemas, quelidas rediccia à acome bistante extenses una, pera perfectamente impirato, alerdo ten más primeros extenses una, pera perfectamente impirato, alerdo ten más primeros extenses una, pera perfectamente impirato, alerdo ten más primeros extenses una, pera perfecta-

nes escapalares, les hambres, la parte autorior y superior del tôraz, y sobre todo la que, nerammedo de abajo peribo, se dirigia desde la inversion caternal del ardicaro esterno eleida manterigo hasta la jaserción del misento en el perimon temporal, y, poe ditimo, una mue claramente limitada que ompaha la parte posterior del cuello. En las extressidades tronocas estaba redacido el emintecimiento à la flexues del untebrazo sabro el brazo, y sign, mey poor un las mefocas. Excusado parece manifestar que la suferma cuentraha terrando en dise alternos el hallo de vapor y las comunites eléctrone, y que éstas procuribación que abranea cada vez más directamente sobre les paras entlevendas y por un especio de timpo, ten largo como la tologianda de la enferma lo permitta. En mio estado has rouse, Degimos A abrigir la esperanta de una racación radical, alempro que la enferma no se varse obtigaria à suspender el aratamiento por ramones de familia o de negurios. Porq acentinute era el alicio dende cuta epoca; pero, de tofra modes, al vist de trata ciento es lo merto que la enferma herta una vula de sociodal, puna pasesba, se distrala, concursia à los teatros, se retiraba à cara tomprano, et. pesa poslia disfrutar de avasticas rosas de que se viera privada por la inflaenma de su rebeldistua enfermeda L.

A los cuarceita dias de comenzado «l plan curativo muestra enferma se hallaba on tra esta lo mny entiefactorio, toda vez que las noms enderolónsiens haitan reducido muchistro su extrusion province y quedaban taritalas à les aignientes puntes : en les numétres teràcices à la flexura del code es un expacio de famos ovaides de 2 centimetros de laegitud por 4 de anchara. que ucupalta la taienta firenta; mure poco en el docto de los dedos, esfre todo en los de la suaso inquierda; en el «uello un pequedo españo que comprendia la piel del angulo de la mandidada infesior en ambos lados, y otra peopreiin espanio en la fronte. En todo el resto de la piel deta abpritto en elasticidad reasi pormal, y todos los demás caractiless que corresponden é

una piel erra

En este relado se enconfesto resede dispuso regresar à so casa, lo cast

remitobal dia 14 del mes de Julio de 1888 int.

Impatriendo muntos datos nos finese porible alcantale aceres de esta timo sirva afecesare, hennia adquirido el cuntiminimiento de que debe ser por fortima may popo femurate, pues as he vieto defraulado miestro buen desso per la falta absoluta de accicias converas entre fa seclerafornia. Algunia natores lantan elgo, non poco, de ella, y se lluctan à confesar en ignorance. acercu de las cameas que la determinan, y su impotencia para combaliria. ategurando que es imposible inscitur un tratamiento racional y gottar at fuel mo del mercaria, del solnes pontates, de las auderideos, etc., pera si a seperiorna nigura de obtener ningura favorable renellado.

For nuestra parte, permitamente no trasponer los finites de um especiatidad A que souces ajende, y par lo tauto, so profesios engolfarores yn reflexiones que escritarias perfectamente gratuiras, puesto que si espatudas desentólogos han confesado lealmento en impolescia aresva de este ascinto, acienmos nosotros los thimples à dimuir una cuestica tan trasces inche, ademis de que con justisima expon en pos tucharia de Impodestos. Cossere lafercarrollido con muestro deber limitárafonos à carsignar espellamento equello que virros durante enarenta y un dire, y no sorá poco conseguir el logrando dejar un data perense para la historia de la esclarodurnia, :- Cebrina,

pay Durante of more de Julio del silo que acaba, de desens (1860) tave la natiofamina de ver en su communa a la tellura à quales se referer la supposa pracedente, y printe com-platamente catable, conflitatois como fining colocità de en mecesta afferens ar bearr lot de les sentier y motivique de marker maions su ficcion formale, por retraccion, de la com-pul uso de les marmes. Po cetado grancal de su pesi absolutamente nacadantesia, — Petr Charles.

# IX. - NEURÓSIS GENERALES;

#### PUNCTONALES CENTRALES Y OTRAS

Büllingrofia. - W., Erb., Handb. d. Krunkle, des Rickensearks, etc. 2 stir. 1828 (Neurosthonie, Spirastireitation). Handb. J. Krankh. d. petph. Norces, I clit. 1876 (Schreibekrampf, Tetanie). - v. Ziemezen (Chorea), A. Eulenburg (Katalopsie, Trencor, Mosb. Rasedowii, Paralysis aplana, Athetesis); Nothing of (Epilepsis, Vertigo); Banar (Tetaanell Johly (Bieterie a Hypothendrie) in v. Ziemseen's Haleft, d. enec. Path. v. Ther. XII. 3, 2 edit. 1817. - V. Holt, Ueber d. Verhaltn. d. Hysterie u. ems. nervča. Sympt. etc. Arch. f. Psych. u. Nerv. X1 P. 678. 1681. - Letoir, Heureus effett de la faraduat locatisée dans deux cas a Lémianeatifeie hystèr, et des cour, continue finns un que de contracture loratérique, Gas. des hop. 1971; K. 25, 46. - Rous , Un cas de grande bystéme trairé par l'électrication, Gan des bôp. 1881, S.º 2. - Rioket, Etnies ciniques eur Inastéro-calloquie. Paris, 1881. - Charcot, De l'électricité statique partient érement dans ses applications nu traitement, de Threstore, Progres med. 1881. N v 17, 18, - Reard, Nervous substitution. 2 Mit. New-York, 1889. Dessetbe, destect von Neiswer. Leipzig, 1881,-Ruin of Der farad; Pirael but Hyperimie der Centralorgane und iteer Harte, Dentsch, med, Work, 1881, Nr. 30, 27, - Fr. Pischer, Bienlig. Faradientics, etc. Arch. f. Psych, v. Ners; XII. P. 628, 1882, - Eurorine ghane, Wirkung der Galvanssation am Konf hei Anhonie. Ibid. IV. P. 559. 1874. - Condon, Die Plattanget, einer Erschöpfungsparene, Ibid. III. P. 601, 1874

R. Remak, Ueber Krample u. Epilepsis Medic. Centralizer, 1804-Sc. 28, 19. - Althum. On the use of galvanian in the treatment of certain forms of spilepay. Med. Ties, and Gaz, 1889, 24 Ave. 3 Mal. — Hémé. 3 i k 1., Zee tehre v. d. Epilepsis. When, med. Pr. 1870; N.\* i.

Mer. Meyer, Eedening schesouls Druckpenkie, etc. Eerl. Klin. Woch, 1875. Sc. 57 et 1881 No. 31. — G. Burckhardt, Die physist. Disposett d. Nervenkrankbesten. P. 147 (Schreibekrampf), Lespain, 1875. — Gulmus, De l'action des communis élects condinse dans le traitement de la sharte. Gun des Lôp. 1885. N.º 103. — Leube., Zur Behandling der Chorra, Corresp.—Bl. d. alle, andt. Ver. von Thüringen, 1874. Sc. 5. — G. Busenbach, Zus Pathol u. Thar. d. Chorca, Arch. f. Parch. u. Neve. VI. P. 800. 1876. — G. Burger, Enkir, Behandling des Tie commission der Chorea unter. Centralta. f. Nervenheite. 1819. Sr. 10.

Maitenci, Truns des phénomones életrophysiol des animuss, Paris, 1844. (Tetauns.) — Meudel, Der gale Steen als Bellimitel des Tetaus. Berl. klin. Work. 1868. Nr. 28. 35. — Legrou et Chimitel des Tetaus. Berl. klin. Work. 1868. Nr. 28. 35. — Legrou et Chim na. Tracé d'électric, mid. P. 108. (Tetaus.) — W. Erb., Zor Letre von der Tetanie, ste. Arch. f. Paych. a. Nerv. IV. P. 271. 1818. — Cheoutek. Beite a. Tetanie. Wien. med. Pr. 1816. — Weitern Beite, z. Tetanie. Ibid. 1818. — Etanie. Wien. med. Pr. 1816. — Weitern Beite, z. Tetanie. Ibid. 1818. — Etanie. San Let., Zuei Falle von Tetanie. Arch. f. Paych. n. Nerv. VIII. P. 278. 1878. — N. Weiter, Ueber Tetanie. Valler, Sanusi. klie. Vortr. Sr. 182. 1881. — H. n. a. 1. Ein elektrother. behamfeiller Fall von Katalepsie. Porp. med. Zeitselbe, II. 1871.

C. Paul, Dutratement du trembiement, etc., par les brins galvaniques. Bull. généra de Thérap. 1880. 18 Sept. — Nouveaux cas de gráticos de trembiement par le laim galv. Bull. de la Soc. de Thérap. 1881. N. 11. — E. R. e m a k. [Paralysis agitans, Lamest, 1819. 3 Dec. — E. C. M. a.m., A case of paralysis agitans careed by central galvaninal, etc. Josem of new, and ment. discusses. New - York. Jan., 1881. — C. h. c. en., De la paralyses agitantes et de sen maltement, etc. Josem, des cermaies, médico-chir. 1862. N. 10. 18. — O. Berger, Faralysis agitans in Beal-Encyclop d. gre. Helic. 1882. — H. a.m. n. e.n.d., Treatise on discusses of the nervous system. 3 chil. P. 654 (Athetese : 1813. — G. a.m. e.k., Uebse primitive Atlatons. Arch. f. Paych in Nerv. EX. P. 200. 1810. — E. R. e.m. e.k., Verstellung eines Falls mit Athetese shmitchen Bewegungen. Beel. Khn. Woch, 1878. Nr. 21, F. 306.

e. Dusch, Leich d. Herskrackh, 1868, P. 262. — Chronisk, Merles Essedown. When, mod. Pr. 1860, Sr. 19-46. — Weiters Beitz, z. Pallok, c. Elektrother, des Morb. Rassdown, Rod. 1871, Nr. 41-52 et 1872, Nr. 23-46, Mos., Moyes, Ueter Galesnin d. Symp. in der Basedowischen Klunkh. Berl. Mim. Woch. 1873, Nr. 30. — A. D. Rockwell, On the value of the galvanic current in exophthalmic goiter. New-York med. Record. 1880, H. Sept. — Bischwood, Treatm. of exophthalmic gaine by electricity, Phylod. med. Tim. 1880, 22 Avr. Nofitel, Fall con Diabone melline, Arch, f. Pepta. o. New VIII, P. 427, 1818. — G. M. Bourd, Cases breated by electricity (Diabetes inclining), Philad. med. step. Rep. 1878, 7 Mars. — M. Suidel, & Therapic direct den come Streen I. Diabetes inapplies Jesu'sche Zischer, f. Natur. a, Hellk. H. & 1868. — J. Althouse, Diabetes inapplies breated by galve-me, of the medulia. Medic. Tim. 1889, 27 Nov. — Contrabil. f. Nervahelik, 1883, No. 8.



#### LECCION TRIGÉSIMAPRIMERA

Scalence: Lo que se extiende por nouréeis funcionales. — Problemas electroterapésiticos que presenten. — Supresion del desirden forel sudritire. — Accion ejercide cobre el sistema morana y sobre el conjunts del organismo. Eliminacion de algunus comos deferminantes de la enjermedad. — Sindomur que hoy que comballe — 1.º Neuroslenia. — Diferentes fermos; notaralera de la enfermedad ; métodes de tratamiento; symilados. — 2.º Hipomudrio. — 2.º Historia; su naturalesa; objeto y métodos del instamiento eléctrico. — 4.º Epilepia. — 5.º Neuronia funcionales de coordinacion. — Calambre de los escribientes; formas dinersas, métodos do tratamiento. — 6.º Gran corra.

Entre las cufermedades del sistema nervieso, en el sentido estricto de la palabra, réstante atin habiar de un número considerable de afecciones, graves é importantes desde el punto de vista de la discusion electro-tempégica ; son formas de enfermedades muy diversos, que tienem como carácter comun poder considerarse como neurósis funciomiles, al ménos en el estudo setual de la ciencia, es decir, enfermedades un las que no puede demostrarse con nuestros recursos explicatorios la existencia de ninguna lesion anatómica material, y para las cuafee, los múltiples desórdenes circulatorios, invocados hasta la saciedad, no dan explicación anficiente; son, además, afecciones enya exacta loralización en el sistema nervioso desconocemos casi sismpre (gesta en las nervios periféricos, en la médula, en el cerebro, en el simpatico?). à deben aceptanic murhas de estas localizaciones simultaneamente, Para algunas formas de estas neurósis se admite que en la perturbacion toma una participación general y difusa todo el sistema nervicac. unt, se las lintus neuronis generales.

La concepcion de neurteis funcionales invita à prieri al tratamiento

eléctrico de estas formas morbosas; purque, en general, no podreis das echar la idea de que las perturbaciones paramente funcionales, melaculares, intimas y nutritivas, debeu poder eliminares con más facilidad por la accion de un ressedio que ejerce tan poderosa infloracia subre el funcionalismo de los nervios, sobre el mecanismo mobacular, más bien que las groceros cambios anatómicos. A pesar de esto, la electrotempia de estas neurosas funcionales esta lejos de tener cierta extension, pues se uncuentra muy al principio de se desarrollo. Hay torobas neurosis a los cuases no ba osado atacar la electrotempia, en otras sós fin becho tímidos ensayos, y muy pocas pueden someterse con regularidad y éxito al tratamiento electrico.

Diferentes causas contribuyen a este resultado: en primar lugar, la ignormecia en que nos hallamos secrea del citio y naturaleza del mal, cuya circunstancia vieno siempre à paralinar les tentativas tempenticas; en segundo, el temor de ejercer uma accion perniciosa sobre formas morbosas que ya por el noismas constituyen un peligro y se presentan accompañadas de vivas manifestaciones de excitacion, y un las cuales se teme el conpleo de un nuevo excitante; despuas lasy la gran imitabilidad de los tolemos enfertuses contra todo objeto tempéntico, y singularmente contra la consente efectales, que un empleo irredicario proveca medertas insulfectaciones colaterales y agravacion; en fin las numeroses y frecuentes fracasos del tratamiento eléctrico en esta neurosia, que surgen de una manera tan indislicaçõe como inopiande, y que, sunque puedan explicarse parcialmente por el hecho de una elección y un metodo incorrecças de tratamiento, no por este contribuyen método à entilhiar las tantativas ulteriores.

Sin ambargo, me parece indispensable no remunciar por completa a estas tentativas, sono repetirias de un modo constante, modificadas y rectificadas con synda de los progresos diarios de nuestros canono montas autor estas formas mortecas, sentras y arraprendentes; y purota racon so amaro de repetirosto, aunque boy la importancia practica de sa tratamiento electrico no sea may grande.

Poene paintres ine trastatan para daros à conscer de una memera general les nociones electroterapiens relativas à estes formas de enfersteciale, y despues de esto haré un brevisimo estoro de las formas es peciales, que ofrecro, en algunos casos particulares, tanta diversifad, que no se posible instituir un tratamiento aptientée à todas elles.

Come primer objeto, especialmente relativo à las memoris fundanales que pueden, en cierto medo, localizarse con seguraled, mos encontramos el de confutir el desintes land satratres (funcosal); à este efecto, es includible recurrir à las acciones cataliticas y alternates de las contentes eléctricas, que pueden utilimas siguiendo sincesos métodos (palemiascion el feradizacion estables, galvanizacion central, empleo de débites corrientes continuas); é bien puede ensayane llegar al miamo objete por via indirecta, obrando sobre la circulación de las partes enfermes y auxiliandose de la catalisis indirecta (galvanización dal aimpatico y de la médula ceryical, acción sefleja partiendo de la piel, etc., etc.). Estas aplicaciones son naturalmente, susceptibles de discresa modificaciones en los casos particulares.

En argundo lugar, podeis utilizar, como porcedimiento curativo, una secion excitante, modificante, alterante, sobre el roujusta del sidoma sermon il del organismo: la primera accion debe emplearar en les liamadas neusosis generales; la segunda, en parte en el mismo sentido, y en parte para determinar, por la excitación de la mutrición general y in del conjunto de la economia, una reaction favorable también al aistema pervisso. Para obtener estos resultados es necesario aplicar los métodos de familiación general, de galvanización central y general y el baño eléctrico, alteriormenté, es preciso hacer desaparecer las emanas positions de cufarmeful, en tanto que son accenibles à la corriente eléctrice, que soutienen la enfermedad propiamente dicha è sisterminan sigunos necessos. Aqui se exiona, por ejemplo, la eleminación de las newtalgus periféricas, en tanto que tienen alguna influencia sobre la aparicion de la enliqueia, del corea, del tétanos, etc., etc.; fa lucces contra el sum que determina en general el acceso de epilepsia, la supresion dei ossalo en las formas graves de historia, la de las espermatoresse, a tanto que causas de neurastenia espinal, el testamiento de los puntos de pression del calambres de los escritorates, del corea, de la historia, etc., etc., todo esto debe efectuarse segun las reglas y métodos que THE COURCELY,

En definitiva, nun permanece abierto à cuestra acticidad un campo rastisimo, en la lucha contra los sintomas nichados que aporecen con motivo de las neurosis funcionales. Se trata entónces de combatir, ya ios espasmos, ya les parallole; de curar las neuralgias, las hiperestesias, apesterias y homicusness; de hacer desaparsour los destedenas tracmotores y tróficos, la impotencia, la espermatoresa, la astempia y la fatriblis, los estados de angustin, el insomnio, y, en fin, afecciones que despues mencionaris de un modo especial. Todo esto se efectua conforme à los métodos conocidos, adaptados de un modo conveniente à cada case particular. Esta tama poede, en muchas formas que no presentan usa que un solo sintoma ó un pequeño número de sintomas, de los quales, ademas, son quizas inciertas la putagenta y localización, por sjemplo, en el temblor, puede esta tarea, repito, adquirir tal importancia, apo constituya el objeto principal del tratamiento. Casi en todos los casos de esta naturalesa, la succeion especial de todos los socitodos ils tratamiento central està muy en su lugar.

Hé noui le que puede acontecer, y que, naturalmente, da lugar en

la perálisia à las mas diverses combinaciones y modificaciones. Sia embargo, suamos lo que conviene harar en las distintas formas de neurosis funcionales, que persentan ciertamente al sinetrotempesta muy dificiles problemas que resolver. Como es natural, sólo nes ocuparenas de su tratamiento eléctrico.

Estoy personalmente muy lejos de colocar en primer legar seta intodo para todas ha nesmosis funcionados, pero en lo que concieras à los demas y su jusciosa eleccion, así como para las indicaciones relativas al tratamiento eléctrico, debo remitiros y os remito desde luego a los Manunies de neuropatología. No señadoró sino lo que en rada caso podeis só-temer de la corriente eléctrica, y os diré de que manendebels proceder entóneces.

Comenzaré por las más frecuentes y quints más importantes de estas neurósis; à saber:

1.º La arresolesia, la debilida? de los arreios — Es la neurosis de moda en muestra época, la aferciau nervises por excelencia, que apares bajo mil formas sorperadeutos. La mejor manera de definiria se conciderándela como una exagorada debilidad invitativa del sistema pervisea, que se presenta necempañada de destedenes funcionales neay di versos en todas las regiones posibles, sin que tengamos metivo para admitir una hase anatómica de estos trastomos.

No es este lugar opertune para exponer aqui lo que se sabe serva de la sintomatologia de esta afección multiforme y rehabilidada; tendo seguro que en lo que al diagnóstico convierne, la más exacta explorarios able as dará demostraciones absolutamente negativas, à despecho de las innúnsoras mobastica que el enferços sufre (excepto carta semilioridad espusa) à la presson, ligera exagención de los reflejos, frintésid de las manos y pies), desde el instante en que admitis um neumatoria. Toda variación objetiva, por ligera que sea, de la sensibilidad, de la monadad, de los reflejos, de las pupilos, etc., etc., debe incerca dudar de la exactivad del diagnóstico. La investigación eléctrica no es de ordinario de ninguna utilidad para establecarle, porque, ou general, no indica sino condiciores absolutamente normales.

Es oporturo, sum con relacton à la tempétatica, distinguis désentes formes en la afeccion; una, en que las funciones contrales estin comprendidas en la enfermedad (neumetrain cerebral), caracteraria particularmente por pesadez de cabem, incapacidad para el tratajo, pardida del sueño, mala disposicion palquica, senesciones potablema de nasiedad (tempesa imaginarios, miedo a la desgracia, o fances sepravistos, à los hombres, a las enfermedades, etc., etc.), polphiciarea cardiacas, etc.; otra, que afecta principal, si no exclusivamente, las funciones de la médula sepinal (neumetenia espiral, irritacion espinal) y en la cond la debilidad y las senseciones de emisancio, les temblores, las parastesias y dolcres de las extremidades, el dolor dersal, las desonlenes sexuales funcionales, las anomalias reso-motoras, etc., sempen preferente lugar; en fin, una combinación bastante frecuente de embas formas, dondo los desordemes se encuentran más ó mênos propagados en toda la extensión del sistema mervioso cerebra espisad (neugastenia general) y se pessentan bajo may diversas apariencias.

Todas las consideraciones relativas à la savaraleza de esta extensa response nos inducen à excluir como causo, tanto las modificaciones materiales anatómicas, como los trastecas circulatorios, tan frecuentaments invocados [hiperemia ó mamia). Empero, los dasdedenes sinculatorios no sen la causa en la mayoria inmeros de cosos, sino la primam consecuencia de la enfermedad, como manifestación de la afección neumaténica sobre el aparate vato motor. Sin embargo, esta manifestación puede a veces ser primitiva (neurastenia vato motora) y producir, à consecuencia de la distribución sucemal de la surgre en el sistema services central, trasternos obteriores. Pero debento en general y en la mayoria de los casos comóderar un desendo antribico tadina del aparato nerviceo en cuestion; destroles ruya esencia propia nos es todavia totalmente descencida, y para cuya interpretación la lifea de debilidad árribación en aún la nois aceptable.

Para el tratamiento de enta neurolata, la efectaletidad se asocia con frecuencia a otros medios de positiva eficacia. Su pepel consiste en commutir el trastorno intimo de la nutricion que puede existir en el sistema perviceo, en tenificar y fortificar el organismo entero, en luthar contra los sistemes aislados, subre todo contra los mas molestos, A sete electo, podeis utilizar tanto la corriente galeznica como la fanidica. Con la paleiteire debeix en pritorr legar efectuar, un la forma perelual, la galvanimeion de la cabeza, del simpatico y de la médula cervical, segun el procadimiento que en tiempo y lupar oportunos, hahlando de la electroterapia del cereteo, ce indiqué de una manera exniketa, an in neumitenia espinal practimicis, sobre todo, la galvanirasion de la columna vertebral y del simpation, eseminalmente tambien la de las piemas, del modo ye indicado; para esta aplicación doy la preferencia à la direccion ascendente de la corriente, apoyandone en la idea expressola per Ranke; que quials la confente ascendente sobre el organismo obre podero-amente sobre las funciones de la médula espinal, elecciendo de un mado repocial sobre los fonomenos reflejos una nocion mederadora. Si se testa de la neurospoia general, se efectuario las des aplicaciones, por consiguiente la galvanimeion central, que Beard emplea en muchos casto.

Con la corriente furblica podeia intentar exactamente los mismos procedimientos de aplicacion, como ha preconizado hace muy poco Lówenfeld; en algunas emeiones os recomiendo muy especialmente la favadoscico peseral como métado perciose en semejantes enses; sus favorables resultados han pedido apreciarse ente todo por Board, despues por oiros abservadores y por mi mismo. Si se trata de forma con desórdanes caso-metores muy acentuados, fenómenos de congestiros cerebrales y espinales, podeis fambien emayar el tratamiento-con el pincol familios, recomendado por Rumpf (aplicaciones sobre prodes superiories curtamens del tromo y las extremidades).

Pero niteriormente aun prode peromtarse toda una serie de clemes. In signisation are combatir: tratareis la cafalalgia, la hemicrarea, las dolores dorenies, segun los precuptos que he indicado al hablar de las neuralgias (visuse las Lecciones viginimaserta y vigocumaentina); contra les sensociones de angustia hastante frecuentes, acompañades de palpitaciones cardisces, etc., etc., la galvaniacion a fandiaschia, yeardo desde la nuca al spignatrio y à la region precordial, nat comla del simpatico y promuno gástrico, son con frecuencia muy útico; mutra el insoccutio podeta ensayar los métodos precedentemente comignados ( cisse la Leccion docimas) plima); contra los desorderes case motores muy intenses, lo que os recomendo en la Loccien trigolem, in del-filidad y sensibilidad dolorosas de las poemas proeden stentane muchas veces par su tratamiento dinerto, fanidico o galizanjos; la de bilidad sexual, la espeulación prematora, la impotencia, etc., etc., er run muy bien influidar, y neuro de un modo favorable, por los procedmientos que os indirasé al ocupanne de la Leccion trigésimas/prime. contra la chatraccion es muy útil la faradización intestinal (venu la Lection triginitamenta).

Vereis, señeres, que existe un gran número de indiraciones que posen con frecuencia muy sérimmente a prueba vaselra perejecaria y testatidad operatoria. Sobre todo, no obvideis en estas cases ha prentociones que se la recomendado antes. Se trata aqui con frecuencia de 
personas extraordinariamente irritables y sensibles, y no debeis, por le 
tanto, consenuer nunca sino ton corrientes muy débiles y spátracione 
pendentes y de corta duracion; para cada sufernos en particular, desin 
el origen de su tratamiento, baced el extruen de su semidables difenca. Encontrareis gran diversidad, que debeis tener muy en cuenta a 
tanor um aplicacion terapeutica. Además, es accesarso pescoler de unmunera lógica y sistemática, sobre todo para aquellas formia de la esformedad que son más rebeidos y tenaces.

Les resultados del tratamiento electrico, principalmente en in 1955 matenia, no elempse son rapidos y brillantes, como acontece cuasta se creo quo la afection se apoya sobre una diatesia nemecializa ossenita, sobre permiciona influencias existentes desde face rendita nãos, etc., etc. Obtandreia, en clerto, muchas reces astrafactorios 3

rápidos resultados, en las formes bress, cuando la disposicion nouvepática no coja muy nomámida, pare al progreso es fento y la mejoria no se conseguirá sino grarias a un tratamiento logico prolongado; más de uma vez emploareis tambien initilmente suestro tiempo y trabajo en semejantes infermos, cuya afoccion resiste todo tratamiento, aun el pase nicomoporto y sariado. En verdad, no podenos nún indicar con exactimá los casos que ceden o no especialmente al tratamiento siectrico, atla liegarerosa a esto con ayuda de numerosas observaciones criticas.

2.9 La Apacoadría timo evidentemente intimas relationes de parentemo con la neumsteuia, pero penetra además en el dominio de las paineis. Puede considerarsela como uma forma de la tristeza, en la cual la alencian del enfermo se dirigo casi exclusivamente sobre su propio estado y las paraiciosas remescuencias posibles (patofibia). En general, hace su evolucion sobre el terreno preparado por una suoma lia neuropática constitucional, y con frecuencia va acompañada de trastumos digestivos, del aparato genital, y permite, además, conocer numeroses describanes nerviceos: sensacionas janormales, pérdida del aneila, angustia, falta de energia, constipacion, etc., etc.; también aqui las observaciones objetivas estas lejas de responder à la complexidad é internaidad de los delores subjetivos.

Para esta neurosis se emplea sura vez la electricidad y quizze mocho menos de la que convença. En general, utilizareis idénticos procedi utientes que para la neumatenia; tambien se recomienda moy especialmente la faradización general; otdendreis con ferencicia una necion muy favorable del tratamiento sintomático de los prodominantes en la afeccion: por la supresion de la constipación, surrilliandose de la faradización intestinal; de la impetencia, con un tratamiento galvánico apropindo; del insomnio, semaciones de soguetia, del dolor de cabeza, por media de las diversos procedimientos que ya conoccia.

Melitad también que, ademas de todo esto, debeis tratar al enferme de una manera sural, que vuestros procedimientos deben dirigiraen este sentido y utilidarse con este objeto, solo antónces obtendreiséxitor más repetidos en estas formas morbosas graves. Os recontarademás que es mecesario ser moy prodente en la elección de las fuerma de corriente, porque muchos de estos enfermos son moy impresiomábles y pueden agravante más ó mênos, asustados por una precipitación poco moditada.

3 « La fristrier, esta singular neurosis funcional, con sus innumera-Hes mintornes, su marcha equivaca y su variada fascacarie, que no obstante, segun recientes trabajos, na deja, à pesar de toda su irregularidad aparente, de presenter ciertas leyes, es usa focuencia sórjeto del tratamiento electroteraporo, a despecho de los numerosos y a veces arprendentes desengaños que vienen, en ventad, a contrarrestar mushos éxitos númerables. En sama, in historia opone ten gren resistencia al tratamiento eléctrico como à emalquiera otro. Es preciso atribuir este hecho en parte à reconos psicológicos, y tambien à la desmodida initialelidad de los tristericos, irritabilidad contra la cual no siempre se toman suficientes precurrimoses en el instante de la aplicación y dos ficación de la corriente eléctrica.

Les enfaraista de la historia permanece nún en absoluta oscuridad, y no estrenos tan inclinados a admitir los traspersos intimos de le nu tricion, extrenos demente variables, puede que aun no se hou determinado de su modo execto. La localisación de estos deviedense infimes no es aún may evidente sobre muchos puntos, aunque por sira parte sea muy probable que procedas del sistema nervisas central principalmente; sin embergo, no seria dificil que algunos sintomas (neumògia, hiperestusia, paralisis, etc., etc.) pudieran localizaras en la periferia.

La historia es ademas una afección cosi incurable y, como in neurostenia, con la cual tiene cierto parentesco, sin que hoya identidad sin emisargo, puede resultar en parte de la prolimposiciou neum patten congenita, que descuapeña tan gran popel sobre el origen de estas afecciones, en parte tambien de la existencia de ciertas conficiones etfológicos desfavambles que persisten y que no es posible dispar. Empero, guardans may bien de dejamo llevar de guardes esperana y argunidades, respecto de la corriente eléctrica, en el tratamiento de la historia.

El abiete de este tratamiento es, en primer lugar, la supresion de la misma enformedad, del trastorno patològico de la nutririon del sistema nervino; en otros términos, consistint en fortificar y tosificar tanto el sistema merrireo como el organismo entero, objeto que peniguan igualmente la mayor parte de los métodos curativos de la histaria. A este efecto, puede, en primer legar, utilizarse in forestinacion pearnet y los bains eléctricos. Ulteriormente, la guivanización central en toda na extension; despues, la galeaniarcisa de la colamna seculoral, con esrrientes ascendentes estables, obrando principalmente sobre la médifa cervical, conquendido el sinquitico del cuello: vista la extrema imitabilidad de los históricos, es indispensable recomondar muy especialmento el empleo de corrientes custianas debiles à lo large de la columna verteles! (nutiliandose al efecto de un par de places galvanicas). El frafamiento de tos puatus de presion y de doter de la cotumna variebral a de otras partes del cuerpo, obra tambien muchas veces de un mida favorable sobre el conjunte de la enfermedad; en fin, el trutunies bill onario, tal como se ha recomendado por Holst, o segun el metodo infinado por Nottel para las neuralgias viscembes (ancelo sobre la columna vertebral, katodo sobre el cenzio dolcomo, recriente estable), puede también tenense presente.

Deraute el tratamiento de la historia debeis temar precauciones particulares; apenas si en ninguna otra nouncie las condiciones pul cològicas desempeñan un papel tan importante como en ésta; la confianta en el médico y en el tratamiento es la mejor gamatia de éxito; la desconfianta en este asunto hace insegura toda occion curativa; tratad, poes, de conquistares unte todo la confianta de los históricos, e na la aventureis eplicando mal e inoportunamente corrientes muy fuertes. Empero, remenzad siempre por corrientes muy débiles, aplicariones ligeras y de corta duracion.

He creido útil muchas veces ensurar la accion de la impresion pel quies producida sobre estas enfermedades y sus molertias, y, por consiguiente, en muchas he consumdo habitualmente el tratamiento colocando los eléctrodos del modo que el plan tempéntico exigis, pero sin cerrar el circuito; despues he terminado la sesion, conservando la mascompleta seriedad. Exmaravilloso ver las enseñanzas que praeden deslucirse de los resultados do semejante accion, en bueno ó en mai sentido; paro, sin embargo, results una impresion may clara del efecto que deterninan en la enfermediel, la imaginación y la excitación paiquica, y el que sera posible alcanzar en realidad de la accion electrica; el diagnistico tempéntico se crénstrorrà notablemente. En los enfermos pocosensatos se obtendrà una expresion psiquica seria conferando esta poquefia auperelictis, y se podrà acalerar mucho la cumeisto; en otros, en vaniad, semejante franquem producirà el efecto completamente opuester caherida la vanidad de muchos históricos, no perdocan al médico este soto impoente: en este enso prefeso guardar el secreto, procurando no dejarle concerr incurriendo en contindicciones con el codermo.

Sin embargo, en les histérices unde puede conseguirse de la violencle, para debris proceder benta y progresivamente, suspender sublitamente más de mar vez el tratamiento para no excitarles demositado; sólo sobre algunos sintomes particulares podeis obrar con energia.

El tostemiente sintemitico, ruando se minte à los históricos, comprende precisamente un extense campo de acrion. No tiene seguramente nata de especifico, pero se efectún segun los métodos consignados hasta aqui, que deben en verdad sefrir algunas modificaciones, en aténcion al estado general de la enformedad, à la naturalesa histórica de la acrion fundamental, pero que en esencia varian moy poco.

 Contra las acarelpes é hiperestesias empleareis el procedimiendo ordinario, con todas los precauciones enunciados; el cuario exige, en loscasos gravos, precauciones completamente particulares.

Contra las parálisis l'intériors debe igualmente empleares el trata-

axiones Desde si punto de vona ciurare diamentino, boré discress medificaciones Desde si punto de vona ciurare diamentino, boré discress monamento que la arrivabilidad de las necreiros motores y es los mises los no los cambiado en manera aiguno, y que sua alem de Dorántas, seque el cual, la sensibilidad estaria pos lo general electado en semjanho curo, no se do simpua medo vidida pera todos los do paralhes historiza, de las sucrite que este estado no queste considerarse mendado do cuber diagnóstico o puloquiodism; por lo demás, existo hambaso so etras paralheis. Los secultados semploticos de la paralhei historiason pundos seces ( p.e. questo, que lo paralheis historias do las capitas son pundos seces ( p.e. questo, que lo paralheis historias do las capitas sonles) (1) extramadamente rapidos y pasturbando manarilheos, stara sones todo lo contrario, fentes o acciertos, de tal sacrite que punlagrar la surseion en necesario un textamente lasgobilms, sobre todo para las paralleis que niceran la forma de pumplegias.

Contra la successi utilizareis los modios de tratasulento indicados en la Lección vigisimunovena; el preconando por Vulpian, de gran faradimento local de un punto circunscrito de la pici, es con frommús de un efecto brillante contra las hemianestesias de los históricos, que son bastante name un los cuesos grayes.

Contra les aquames Autécasa, el tratamiento eléctrico es muy tital a despenho do todos los métodos positios. Contra las contracturas la corriente galvánina (descendente estable) es mucho-mênes praventos sui como la faradira; la misma sunede con la aplicación continua de una corriente galvánica debil (Lebor). Los fuertes atapas Aldrec-quilipares delera abreviarse y altviarse por medio de una corriente galvánica estable que va desde la frente a no importa que punto del cuerpo, a guiendo una discoción indiferente (10 y 15 elementos) (Richet, Rena). La camunicación subita de una corriente galvánica aplicada de la misma masera, pera muy enérgica (30 à 50 elementos Teoqué), disqui en sequida semejante abaque, pero no combitare una garantia respecta do su resquirica contra todas las munifestaciones históricas, sel mor (outro el conjunto de la enfermedad, se la emplesdo muy reciento mente en Paris, no sin éxito, la electricidad estática (Charpot, Vaguaroux)

Contra la Join Mistorica podeis ensayar la galvanimoton è familiacion del cuello y de la faringe, escultuelmente tambiém la de la munimota el opigastrio, el mismo tratamiento se recomienda contra los séculto auroiceo, asociado el empleo del pincel farado-cutánes en la fora opigastrios. Contra la resolipación y la himpenitia histórica, faradi-

<sup>(1)</sup> En la afonia històrica, Emeringhana aucontet (nil la galessisation transcensi per las apidinte mantinine; pero no se atrevia à decade si fai por viccto finico è priquito.

and of intestine. Centre ha decordence vaso motores, los insemnios, mindes, etc., etc., podeia emerger la electricidad segue los métodos conocidos

Come ya no diche al empeur, les exites de la eléctricided contra la haderia no son prerisemente hollentes, sino que purde tildanche desde locgo de muy variables. En la haderia se dicule se computata las come más maracticoses, la separation, en cierte medo magica, de desdedente graves en squeiencia, de la paralleia, esc., etc.; paro-encontrarels en cambio los dimengaños más inspirados, y procederes congras cordora no atribayando accinstramente al semedia en planda to das los factos entidas parallemente al semedia en planda to das los factos entidas destras destrares con gran contrareia y circinspection, al quiere atomre con aficacia. Ann no pueden formularse exectas indisciones respecto a este asunto.

4.9 Epilepiis. — Esta activisis grave y misbonosa rara cez ha sido lasta tay objeto del tratamiento electrico, unaque pureren aconsejerie toda uma serie de honbus y de consideraciones teóricos, por otra parte, seria muy facil praeticar experiencias simematicas en los hospitales de apilépticos, en la seguridad de que lacches on gran coode senian muy provechiona.

La mituraliza intima de la epilopuia sus os sún esti desconcelda, a pesar de todos los trabajos ulinicos y experimentales de que ha salo objeto, no obstante las ingenicoso expliraciones dadas acerca de sus séculos y formas de prosentarse. La localizacion de la informedad, que linsta toce muy poco tiempo es crayo, con bastante verodinalizant, que polha fijarsela en la region de la protuturancia y de la medicia soborgada, empieza a lumerse dudosa, y nos encontrantos unte la perspectivo de una produccion en nuestras ideas necrea de este punto.

Las últimas experiencias sobre la crifepsia cortical faccar suspendar, en efecto, que el origen de los rapasmos epilépticos delse brocaror en las partes anotoras de la creteza escabral. Esta idea so ha defennicio muchas secce con mayor é assecr energia. Sin embergo, écu estamos may lejos de una opinion definitiva sceron de este nounto,

Pero lo que parece positivo es que el verdadero sos de la eplicasia está en el revetvo, y que la esencia de esta afeccion se encuentra, en primer lugar, en un trastamo particular del tejido cerebral, que de ves en quando se manifesta per una especia de explosion, se decir, por un acceso epitóptico. Este trastarno, llamado modificacion epitéptico, no desenua o se apoya muy probablemente sobre modificaciones una tómicas materiales, sino sobre fenomenos más delicados, nutritivos y malestalares, pero de los cuales no conocernos todavia ni la esencia real ni el sitio ouncio.

En diferentes puntos se han herho experiencias electro-terapéuticas para combatir la epilepsia. Ya R. Remak deciaro que niertas formas de epilepsia que, segun ét, procedian de la parte cerviral de la médula é del simpático, eran aptas para traturse galesinicamiente. Despues Althaus publico una serio de exitos, y Benedikt es incliné an favor del tratamiento electrico de la epilepsia. Pero, por lo virio, no han tenido muchos imitadores.

Contra los accesos mísmos mela hay que hacer, naturalmente, con la corriente eléctrica. Todos vuentros enforcesa tenderán, en primer lugar, à suprimir la sociátourios spaliptios del cerebro. Esto puode hacerse, ya por via directa, ya por la indirecta (por eliminacion de sua causas à por necton refleja).

Para la accion directa no puede utilizarse, como es natural, inteque la infinencia catalitica y vaso-motom de la corriente, es decir, el tratamiento directo de la cabera, del simputico del coello y de la miduta cervical.

Althors recomienda la galvanización trasversal per los apólido masteides y la del simpático. He ampleado el método siguiente en mis recientes investigaciones, teniendo en ensuta la positificiad del origen cortical de la epilopsia: princeso, tratamiento oblicao à través de la catean, desde la region temporal y la superior del froutal, de una parte (polo positivo, gran eléctrodo vefalico), hasta el lado opuesto de la nuca (polo negativo, gran eléctrodo); corriente estable, moy débil (à à lão de declinación de la aguja, de 4 à delomentes), de ambos lados, cada ver medio minuto, un minuto cuando mas; en seguida, longitudinalmente de la frente (anodo) à la nuca, también de medio à un minuto: de este modo se then tanto sobre los hemislicias corebrales como sobre las regiones motoras y la médula obiorgada.

En muchos casos, particularmente canado los fenómente wanmotores darante el acceso, y sun despues de al, con muy acentuados, se asocia la galvanimento del simpatico del cuesto. Son absoluta mente indispensables corrientes muy debote, auchisima producida un al acto de aplicar y retirar los eléctrodos, y un tratamiento may protongado.

Resperto de los pradentes anasyos con la corriente tarasiena trassa de la callega, me parecen tan justos casi como en el tratamiento de la hemicrásica.

Pera la socioù indirecta sobre el cambro puede ensayares la famdimeien general. Althom eccomiendo con gran interte el tratamiento galvànico de la region nervoca periférica, que puede ser el asterinold aura epiléptica. Si existen en algun sitio puntos delecceso à la presen o galenticos, poèreis diregir el tratamiento sobre elles, de igual medo os conducions si por ensualidad una nestralgia o una lexion nervoca. periféries, una cicatriz, etc., etc., se cospeche que pueden dar origen a la epilopsia, aun cuando este no sea el sitto del aura.

Aun no se han logrado sino muy insignificantes resultades; sin embergo; Althaus nos ha dado à conseur algunos may serprendentes. Yo misme, en estos últimos años, traté algunos casos por la electricidad; es derto que asoció otros remedios; el resultado fue muy satisfactorio, lo estal podiero inducircos a practicar otras experiencias. Especialmente dos casos muy antiguos y muy graves se assignaren de un modo adminable con un tratamiento combinado (electricidad y bromuro de polacio, despues del agua fria ), tanto que estoy dispuesto à consideme la electricidad como un excelente remedio auxiliar del tratamiento por si becono, que es el soberano.

Ciertamente que es muy de desear que se practiquen con este objato âmplias experiencias, que pudieran, en primer àrgar, refererse a la galvanimeion del cerebro, en segundo, à la del simpàtico y de la médula cervical, y por último, à la familiación general. Sito despues sie un gran número de observociones aistadas es como estaremos en rendiciones de formular indicaciones mas exactas para la elección de los cross que reclamon un tratamiento eléctrico y para la del método que croviene seguir.

5.º Bajo el nombre de seurésta de coordinacion se acostumbra à comprender todas las neurosis (cusi siempre puramente funcionales) que tle non este curricter commo que en ciortas manipulaciones complicadas y delicudas, y solo en estas, se producen trastorace del movimiento, que cificultan o knom imposible en absoluto el acto correspondiente. El tipo de estas neurosis, la que con más frecuencia se presenta, es la que se flama nelassive de las correlicates, pero se anie que desordones completamente malagos se producen en todas las profesiones: distipantes, metros, pianistas, violinistas, telegrafistas, rigarrems, etc., etc.

En estas neurosis es truta indisdablemente, no de un cuadro único de forma constante de enformedad, sino de afecciones más o ménos laderogénem, que sólo producen el desórden de ciertas funciones. Sin sinda, sólo en casos muy niclados se encuentran los calambres y las parálicas perfectamente localizadas; que pasden demostrarse rigaro-sumente las afecciones periféricas de las nerviso y músculos; estas son las formas más fatorables, puesto que la terapôctica encuentra un pinto de apoyo determinado y evidente.

Pero en los formas puramente funcionales y tipicas, la afeccion puede presentarse bajo muy diversas fases : así, escribiendo surgirá un espasmo de curácter determinado (forma espasmódica), o un tendor o, en fin, baritad y doblidad creciente do la mano y del braco (forma peralitica). Pero lo que curacteriza todas estas formas, lo perenterio para su esclarosimiento, se que el examen que demonstra de ninvan modoscristractornos de la metálidad y semilloididad. En general, el examen ellotrico no revela combine mitables; yo, al mérica, en modobinos a coapidadoscomente estudiados no los podidos deservar la extelescón de perturbosicam de consideración cumutinatores a conflictaciones demotradas por estos observadores por contrateiyon de ningun modo à suciarocer el diagnóstico.

Estantica de estas formas modernos; Geren con espirados acuadas misciones con la notaristenta, y en el ficido de estas enfermedados es su cuentra sin duda una debilidad irritable, teralizada por succione soformas tobre determinadas partes del sistema nervado. Variamilimiste, os nocessorio localizar esta debilidad, estos todo, en el sustana nercioso central; pero no enfermes si es so la medicia septual, en el pdemento y em apendicas o en la contesa del sendro, y un es de niegramodo imposible que lengan partirippo en lo aparado periférios, surcios y autornolos; por el contrario, perecia probable que en ciudas desen turboras discresa lo ellas iques estos delevados tracturas.

Como es antural, esta intertidumino villapo cobre los combo de fru-foregranico; puede all'inneres, sin como, que um effentes delevidos aplicaciones; se tinta de encontrar en tal é umi essa la aplicación necesaria. Si encontrais tronscrio periferens (paresia, atrafía de cierto musculos, nestritis, amonosia, etc., etc.), tratarens natas afraciamo en primer lugar; pero es existe caracterinsia neurosania, en la que falora comuntar a tratar.

Por to dente, delies limitaros al transmonte Acces, vaturare la ense indicada en una acción sobre todo el aparato motor, desia la metem cerebral à les musculos, si un en um sefe ser, al mensa successa y menidiammente. En printer burer, trabassento patatano de la cultura (trassersal, longitudinally olderannesis, con metalis emercilis y omientes facetes); en seguido sendra el tratamiento del sampatico del spello y may particularmente el de la mideia carrical, segun difernites métodos, de accerdo con la naturaleza del caso de que estrate (pa establemente, de misto que el kutodo obro de preferencia sobre la midata cerrical, ya fumbien por el suodo, como monnendamos para ettaformus de calambres). En fin, à ceto hay que agregar adenata la gairanimeton periférica de los nervisos y músculos (ya debil, en la forma ros tembles y parellatios, ò de preferencia con corrientes estables, en la fiema espasmodica). Empero, es treaveniente perferir sisurpre las comientes relativamente débiles, y avitar cantquier acontacion anarmal del aparato motor.

Mor. Meyer obitavo may excelentes remitados con el tratemento de

los puntos de presion de la columna vertebral, del ploxo braquial, etc., etc., en sensible que no se observen estos puntos de presion en mayor número de cuios; de sualquier modo, debeis huscarlos con interés, pora no perder la postiglidad de sua felia tratamiento. El henho de llevar simples elimentos paladacion en el lumas y en la meca, segun diferentes procadimientos de aplicacion, ex, en má concepto, en algunos casos, un pulistivo muy útil.

Muchos cases pundos ser à proposite para metituir el tratamiente partiture, refere todo con motiva de afecciones periféricas de los nervios y neueroles. En estas circonstancias, debe brocese la faredinación local ou o extentes de moderada fraces; el pincel firmelo entanco delle esservarse para unto particularse sensivarse. Para los diversas formas de metas neurosis profesionales (culombre de los secribientes, de los sustans, de los paralleles, de los violacias, etc., esc.), estas aplicaciones delen, naturalmente, multiparse de un modo afeccio à à cuda caso.

En suma los éxitos son muy escasos. En vardad, se produce, denante y despues de la galvanización, una majoria del calambre de los serribórates, y dura mas o menos tiempo; pero no es duradem, y solo en muy pecco caone se obtilemen un alivio prograsivo y una cumation sistantilva. Y ana entorces, un tratamiento muy largo y muy rigureso es indispensable siempos, y dese in acompoñado, por parte del enformo, de son obsoliencia estricia à todor las prescripciones y, en portimbra, de absoluta abstencion de la ocupación que produjera la caligrmedad.

6.º La gota carsa sa una monicia, nony especial, que presenta, en surdad, cierta relación de parentesco con la historia y la petodele, pero que, sin embargo, pasede indudablemente constituir una individuello dad propia y effece al abservador un emdro sintomatico cameterístico. Es una afsocien electamente muy mm y que constituye pocas tecas por se objeto de tratamiento cocerco. Se nos presenta por acoson, cun pindida del conscimiento, extesto, movimientos intensos y ritualcos y rapusmos (gritos, rgitácion, canto, saltos, vertigos, etc., etc.), que adquieno forama muy emindos y pireden presentar una durarion y tenacidad serperendentes.

La cassais de ceta neurosis, que se possenta principalmente en la substrad y hojo la influencia de un estado neuropático, es són completamente oscura para nosotros, pero, sin embargo, se trata de un

desorden functional del cerebro.

El primer origeto del electrotemponta es obrar sobre el interna nervioso tomificandole en su conjunto, è impedir de este modo la respecición del serreso (por faradización o galvanización generales, bañaseléctricos, etc., etc.); la secton electroterápica delse ser ante todo tonificante. Ulteriormente estará justificado energar un tratamiento galvánico y pradente de la cabera, o la galvanización central, de modo enticiente para calmar el sistema nervioso central excitable, y porconsiguiente, curar directamente la enformedad, se lo que porirels energar on casos singularmente terracas é invotamelos.

¿Por qué métados convenientes de galvanimeion podeian abreviarse directamente les mismes acousés, como ha succido en los grandes de histero-epilepoin? No se vada, pero podria intentarse el masyo.

## LECCION TRIGESIMASEGUNDA

Bottanto: T.\* Popueña sorra, en aniento y naturalese; tratamiento eléctrico.—
5.º Tetrare; en periencias; métodos de tratamiento. — 3.º Tetrarie; en carrecteristica; en excitabilidad eléctrica; naturalese y eltio de la enformedad; tratamiento eléctrico. — 10. Calabpeia. — 11. Tembler. — 12. Perdiferio agitante. — 13. Alestánia. — 14. Enformedad de Basedou; caracteristica y eltio de la afoccion; noltodos de tratamiento eléctrico. — 15. Vértigo. — 15. Diabetes arxonrafo é imagicia.

7.0 Pequella corea — Esta neurósia, extraordinariamente feccuente, ha sido ya muchas veces objeto de experiencias ejectro-tempósticas con indiamatable éxito.

La paqueña como se una sufermedad todavia centra é inexplicada en machos puntos; tanto en lo que concerne à en asistat como à en asistate como a en asistate a un no esta cerrada la discusion, y grandes contradicciones sostiemen la confusion entre los sebito. Es, con toda revessacidad, una nourida localizada en el corrive; pero no debe excluirse todavia de un mode absoluto in idea de que tenga perticipación la médada espinal; as probable que en los cuos ordinarios no sea sino un trastorne funcional nutritivo; sin epotorgo, se escrentran diseminadas tambien algunas laciones anatómicas. Aun ignominos si el modo de apasición de esta neurósis espasioldire, si la forma especial de las contracciones musulares anormales, están dirigidas por determinada indole de excitaçion o más bien por un siño determinado de la afección excitante, es seguramento vercelmii que os condicion esencial un sitio determinado de la lesion. Hoy se pienea desde luego en la austancia gris de los granglico centrales y partes corticules motorna.

El conjunto de sintemas de lo perpeña corea, desde las manifestaciones más insignificantes, lego la forma de leves secucidas musculanes, basta las de espasaces más sinhantes y graves, es tan correctedades que en neuy mes confinalista con ninguna otra. Es cierto que la explisacion elèctrica ne ofrece ningun resultado típleo; se ha dielo machas veces que en la corea existe uma exageracion de la excitabilidad finadica y galyanica de los nervies motores (Electrica, M. Rusentha), Gowers j. y que este fenómeno puede demostrarse con guar finillidad, sotra todo en los muos recientes de nemicoras. No he podido convenceme, a pesar de minurias se investigaciones, en hecito, pues, no está tofaria positivamente establecido. Los puntos deleccidos de la refuma vertelent y fos diferentes nervicia peniláricos no pueden observame sea en may pocos casos; estos puntos forcan dem estados por Rosendeth, en un esco perticular, accelidados de la conciente galvacon.

Para el hacemoste districto de la perpirita ciera se han proposito; emplicado diferentes sobredos. Unos galeminas de perferencia el contento, que es losque considero más correcto en el estado actual de la cemeria. Sin conburgo, aconecjo pranticar un imbanismio regular como la calena, de tal encele que las partes naciones contratos cameriadas estan timetamente colorados entre los electrodos, es decir, obligamente, dende la región de las circumstantes el territorios, es decir, obligamente, dende la región de las circumstantes el tado que estados (como que 229, escal), gran eléctrodo carallo. I hosta el lado que esto de la socia (latodo, gran electrodo a región. Bota de medio o un minera, constituir del del a Si elementes Stúlos, 10 à 150 de declinación de la aguja; e bien, como las collectos O. Burger, con el anodo cobro ambies regiones del contro las collectos de la katodo en la como é en el derio durante cinco-á dias minos tom também puede gale animare el compático y la média cervical possibles também puede gale animare el compático y la média cervical possibles transitios muntos de una manera indinecta.

Otras lans communidade de profesoria al tratamiento de la milita coperal con conjunes débiles accondences, que deben obrar, uma establemente, otras debilmente, sobre la columna vertebral; se insiste en decir que convienen mucho mas corrientes débiles y de corta duration. Por el contrario, Mor. Meyer ha tratado setos cuese con necessas, repetidas crinticantes a trainta cuese, de corriente enérgies, y Leule apore con éxito una corriente muy focrte.

Si pueden diagnosticares les puetes de presion, es de grandisima utilidad tratarles segun el método conocido (anido estable) (Mon Meyer, Rossandoch).

La correcte faradica — ha cuasyada mucho en estre ditimos tiempos, pero no ha perducido grandes resultados; mas bien me altreveré à recommodar tentativas auxiliandose de la furadiración general, selectodo en los casos de corea recidivante, en los niños de temperamento nerviceo. Los resultados de estos métodos de tentamiento son difíctles in approvar en una onformedad de interesidad y evolucion tan variables somo tra de la proposta corra. Algunos subias protenden inalerntéresido éxitos, otros no los han logrados Mis propias experiencias me impiden imblar de constitudas legidantes; sobre todo en los casos de corra inveterada, en los minitos, mada he conseguido; por el contrario, me parece que la-corra incipiente en los mitres puede modulmero fevomilónmente con el trataminato eléctrica, y aliviame de una manera constituable en arconos casos. Sin outengo, no podría dar indicariotes precisas.

8.9 El téresco ha sido muy ram cer objeto de tratamiento electrico. En cocto, parece indispensable cierta temendad para tentar por la electricidid, com raio excitante per exodencia, una caferancia deparabellos fun alarmanho, acompodada de fenóacence tan guares, afectanda um marcia tan peligrose, cu la sual cada excitación de la pici ca semantamento organda de nuovas apariciones de miambros. Ser embargo, los pedido intentarse, apoyándose como hase sobre el conocimiento de los acciones calmantes de la corriente galvanica y de su influencia tendenciona sobre los reflejos, sobre la medula espécial (fambro); en esta gravatima sobre los reflejos, sobre la medula espécial (fambro); en esta gravatima sobremendad a las benho, pues, ma tentativa con la corriente galvanica. En ríceto, se referen algunes resultados arquesidantemente tavorables, obtenidos con estas experiencias (Memball), otras vacos, apreciando estos resultados, ca necesario obser con la susyro comuniqueccion, perque mineroses casos de repladera tella nos lam bendo par si mismos birmino favorable.

Ann hoy reconstrates comean el siño y la autoridea del téturos, à pesar de las numerosas investigaciones projeticadas respecto de esta asundo. Las tentativos, tantas reces repetidas, de aciena el téturos à les procesos inflamatorios recolleires, no han tenido un secultado uniterminente aceptado, à pesar de esto, sa mecho mais verosimil que la afección tiene su neiento en la médula, comprendiendo maturalmente algunas partes de la oblongada (trismo) (1) ( no se caruantino, sin emiliargo, alteraciones materiales ; no abstante, converse dirigir hácia estas portes en primer impor las tentativas tempenticas.

Ya se firm herbo algunos emayos eléctricos por sabos italianes contra el tétricos; se firm dirigido fuertes corrientes galvánicas desde el vertico hasta la region glúten ó los piros, deminte horas entenis, y pretenden haber obtenido algunos éxitos (como pera la hidrofolón). Pero Mondel fué el primero que curo des casos no dudosos de búmos

Fr. Schultze, Des laues amafem. du télones; Membel, Neurol, Centralle.
 1882, mais. 5.

con la corriente galvànica, aplicada de una manera sistemàtica. Aplicó el polo positivo sobre los musculos, en otros términos, sobre la piel de los extremidades, el negativo sobre la columna veriebral, en el cue llo y un la prominencia lumber (a veces tambien dirigia la corrienta en sentido inverso), y empleà corrientes déléles y estables dumots algenos ininutos. Geneias a esto, la rigides tetánica desapareció con rapiden; la mejoria foé darmiera y llego insensiblemente à la curtolea completa, ¿Cómo la curacion se efectad en estos casco? ¿Fué el efecto de la scrion de la corriente sobre la suédula espiral, sobre les minerales o sobre les nervice sensibles periférices? Nada sabémos, pero es de suponer que estos óltimos tomaras gran parte en la curacion. En la cheade Onimus y Legme se encuentra una observacion lleua de minucioson detalles sobre el tétoron, que fué curada gracias à fuortes dods de cloral, empleadas simultàneamente con la corriente galvinica; de esta observacion resultaria que la aplicacion en la columna vertebral de corrientes galvánicas descendentes y débiles produce una influencia felia sobre el mismo espasmo, pose los musculos mas flatidos y alivia a los enfermos. Las essiones dumnos uma ó dos home y se replieron dos ó tres veces por dis. A este efecto, es necesario que la corrientana tenga mucha fuerza, sino que los eléctrodos sean de grandes dimensienes. Pero, sin embergo, no resulta de esta observacion que hava te nido una accion curativo indubitable.

Estas hechos no permiten de ningun modo deducir confusiones positivas sobre el valte tempetitico de la electricidad contra el tétaros an general, y sobre les métodes que más conviene emplear en particular, nuestra ignorancia sobre la mituraleza de la enfermedad no permite ensevar ningun método racional, establecido à priori. Si se me réreciese tenter algun caso, empleuria la accieu directe de les corrients celebrate solve la malair ogrinal, on primer lugar, y ente todo con el polo positivo, y, en caso necesario, elegiria la corriocte descendente, estable, prolongada y debal. Los resultadas obtenidos pos Mendel de muestran ante tudo una socion sissultànos sobre las partes perificiose, principalmente sobre los troncos aervicsos periféricas, mixtos y sessibler, sobre estos últimos tambien convendria aplicar el polo positiro, y el emuyo herbo en cada caso distinso nos enseñaria si al empleo accidental del polo negativo sobre la parte correspondiente de la melala espinal, ó mas bien sobre un punto indiferento, morece la preferencia. Sin embargo, investigaciones ultericos an este sentido na seria keûtiles.

9.0 Tetania. — Un objeto más favorable para las experiencias elettro-templeutions nos ofrece la forma especiadión, especial y bastintofrecuente, que se llama tetania y que ya los mencionado muchas resis. à causa del gran interès que inspira per su gran valor diagnóstico. Se entiende per tetania, cemo sabe todo el mundo, una enfermedad aspannodires que se manifiesta por espasmos de algunos grupos musculares, periódicos, elevándose al paroxismo, dolocusos y tómicos. Esta afeccion ataca de preferencia à las extremidades superiores, unas rara sur à las inferiores, a veces también otras regiones musculares, notos

al trouco y solve la calista.

Observaciones may exactas han probado que en esta enfermedad puede demostrares un sumento de la excitabilidad de los aparatos nerviseos y motores afectados. Se demuestra de muy diversos manurus, y se manificata por la oparicion de calambros característicos, consecutivos à la composaton de grussos tronces nerviseos à arteriales de las extremidades (sintema Tronsseum), y no mémos por la sobrexultación de la excitabilidad menistra de los nervies y los músculos, sobrexultación observada por primera ver por Chvostek, confirmada por S. Weiss. Fr Schultze, etc., etc., y, en fin, por la exageración de la excitabilidad efectacios de los aparatos motores, demostrada por primera ven por mi de un medo cancto, y que despues de este tiempo fue considerada por muchos observadores (Chvostek, Fr. Schultze, Eisen johr, N. Weise, etc., etc.) como un fenomeno casi constrate en la testada. En pues, indispensable una cuidadesa investigación electrica pum establecer el diagnostico exacto de esta enfermedad.

En casi todas las regiones nerviseas del ozerpo encontrareis, comya he dicho mio arriba y conoborado con ejempios (Leccion novena), un sencilio aumento, pero evidente, de la excitabilidad electrica, sobre todo en las regiones atarnalas de espasmos. En el instinto de la explomirion eléctrica, los nervios responden ya a fuserzos de corriente extransdinariamente debties; en el monento del axanes galvànico, la esendida de extradura del katodo aparece de un modo precos, escomo la de abertura del modo; en seguida se presentan el tétanos do cerradura del katodo y el del anodo y, lo particularmente importante y cameterístico, un tétanco muy fácil de procesar con la abertura del gnodo; en ventad, Chrostek cree haber observado ignalmente, en dos mace, un tétunos de abertura del anodo. Esta elevarion de la excitabilidad se presenta en todos los nervies del tronco, pero sissapre en la region facial; no obstante, el becho ha solo muy recientemente demostrado muchas veces (Chrostek, N. Weiss); y esta elevacion no solo se enguentra en el período de semé de la enfermedad y durante los ataques, nico tambien en les periodos sin acceso y con frecuencia durante larges espacios de tiempo de aperente salud, puede, así como el fonămeno de Tromoenu, ayudar à diagnosticar la enfermedad inte-Student.

En lo que contirmo à la astaratese y sités de la afeccion, nun no

estan margidos todos los datos atiles para formar el proceso; la investigacion muslomo-patológica no ha suministrado buida hoy alimeno metablitado; el eccumen entrico profundo del capales, sintemádica hare secuniali que se trate de sa nitudo de contabilidad exeperado se ales do de gran parte del aparato molor, estado escuntalmente aparado sobre los describas exertos se encuentamo de dada en la emitancia gris anterior de la médula espinal (con é sia paracipación del nacion gris mater de la médula oblompada). Pero unha la que vara mas mila y se referen a lo que acontexe en la profundidad de los tribitas en el metanto de resistantes este recunismos de la atribabilidad, todo lo que tarante de resistantes este recunismos de la atribabilidad, todo lo-que tenga relación con sus variose primenos (trastornes circulatorios, indiamatocios é ténicos?), no certan más que hipotenia.

Provincediments different later de la correspone que contamos de expresar la base de muestre austado de tratamiento. De aque muntla semillamente, que para el tratamiento atécarco de la tetania es or porticular la corriente galiciades, en una efectos modificantes, loque es multiposable ensurar.

Lo más reciseral purere, pues, una action estable del arcelo, on retida de derivaciones de comicale solor las partes que persentar el sitio de la cofermadad, à subser particularmente la médiala corrient, toda la control e los diferentes tronces nervicoso; el katodo es aplicará solosel colornon Todas las partes deben traturos en «e extension el-soluta, y los nervicos periferiros sobre todo, comenzando por la action del nuelo corre de los másculos y llegando con lentitud fuesta el ajemo pierro.

Pore no contribue obtidar que (se se tratara de la obtencion de efectos cataliticos) etma precedimientos de aplicacion, por ejemple, el katodo estable, con rapida abertura del mismo polo, etc., podrias semoy útiles. Harels, pues, muy bien comyandole, si por cascalidad el primer método os faltara.

Contra los ensayos de corriente farádica mada hay que objetare es necesario furadicar la columna vertebral con grandes eléctrodos y corrientes de mediana facros; co preciso, pues, faradicar los tractos nerviceos. Aqui no conviene de ningun modo proposas una irritacion faradica moy fuerte, ni el empleo del puncei faradico.

Lo cierto es que punde ensuyares el fredemiesto por al mado, en particular durante las accesos, y creo, efectivamente, haber observado diferentes veces que este tratamiento producia un aficio inmediado y disminuia ó atomado las accesos. Enemishe tambien ha observado machias veces una accion calmante inmediato del anodo. Pero, cerm es natural, debe continuarse enidadosmunte, durante los intervales y algun tiempo despues de la deseparición de los secesos espassiódicos, así como del fenemena da Trousseau, se ha siemostrado un aumento notable de la excitabilidad alectrica.

No tenemos aum innobes dates ashre los efectos del tratamiento extreso aplicado a la tetania, puro los resultados ecciondos hasta los son generalmente favambles; sobre tada bos da Kuentahe han adostro prendentes; más propias expenencias maistas decidatamente en favor de esta tratamiento.

10 Calalepor — Esta forma morbosa, extremadamente motable, y de la rual descriccionais todavia la naturalista y el origen, no enconte tra 1 la chomoterapia consion de colobrar grandes trionfes, Vista la gran merza de la afección y las múltiples combinaciones con que aporese, aun no podemas relmitir la posibilidad de investigaciones temporarias, huchas con cuidade en gran conda.

Empero, la electricidad se la empleado algunas vecas en la catalepata como medio de irritación energica y con el objeta de hacer desaparecer la catalogais y arrandar las enfermos, con una poderosa excilación, a su inmovilidad y a su torpean; esto puede, en realidad, tence resultado, y le que, naturalmente, se recomienda sobre todo, acerca de este senato, os el pinced familico ampliamente aplicado, y la familiación energica de los trancos nervicere y do los músculos también puede ser de alguna utilidad.

Came melos superial contra la catalopsia, deberá, unte todo, aplicarse la electricidad sobre los órgunos centrales del sistema negriceo. En semejantes erace he cuasyado la gabranización central segun Beard, despues la de la caluma y del simplifico del cuello, un como una galvanización y faradiración cuergicos à lo largo de la columna sertebral, pero sin éxica notable la mayoría de secos. Considero como unay digno de recomendarse también el encayo de los metodos de apicación de la faradización general y del baño eléctrico. Pero la experiencia nos enseña que no puedo veneros esta afección grave y rebeldo.

La forma más favorable, la catalepeia histérica, entra en la categoria de la lásteria y debe tratarse del mismo modo que ésta.

11. El tentior — Este síntema pople munifestarse tujo formas muy sariadas y por causas muy numerosas. No habitaremos aqui mas que de las formas que aparecen con cierta individualidad, tales comed temblor sonid, las diferentes especies del téxico ( el temblor alcohilico, mercerial, saturaino), el neurostinico, tal como se encuentra en las personas acevisase, el que sucule à las enfermedades agudas, vi idiopútico de ciertas extremidades, etc., etc.

Dispensadino de ameterizaros de una manora especial estas diverasa formas de tembleo; la mayor parte dan mativo especialese para concelir la idea de una debilidad irritable, de una ejecucion insuficiente, designal, de movimientes abdados, y no de un verdadem espacmo. La investigacion elèctrica no suministra ningua data utilizable en las afectiones de este género.

No tendrà gran aceptacion el tratamiento eléctrico; el resultado fasocialde ò adverso depende esencialmente de la base de la afeccion. La electrica de los métodos se funda absolutamente ecore las manifestaciones generales y las circumstancias etiológicas (nd)-mácras. En emis, se elegirá un método de tratamiento reoderadamento excitante, que será al mismo tiempo tónico y fortificante.

En el tendér feral preferireis, press, una galvaniacion o faraditanion modernda de las partes de que se trate y de las souse correspondientes del sistema nervices central, y continuareis así de un modoregular husta la curacion; como generalmente se trata de las extremidades superiores, el tratamiento de la médula cervical (esentualmente también el del cembro) y la electrimentes directa de los tronces pervicion y musculas de la extremidad superior, por medio de confertes de mediana fuerra, estam absolutamente indicado. Muchas veces se obtienen muy excelentes resultados (véase la absorvacion 125).

Por el contrario, en el traditor general, especialmente en las formas que tienen como base una intexicación, podreis contar con las metados generales de tratamiento: en consecuencia, empleareia, ya la galemissión central, ya la faradización general. Contra el tembios tias en, especialmente centra el alcohólico o murcurial, está muy acaptado el baña abtetrico, sobre todo entre los autores franceses. Paul lasce tomar a sua enfermos un baño faradico de media hora, enda des dias; durante este haño, los enfermos experimentan notable majoria; can freenessia se agravan inmediatamente despues, y desde el siguiente dia sobreviene un alirio definitivo.

Muchas reces los resultados son may poco satisfactorios, y ha tratado en vano, con todos los metodos posibles, muchos casos de temblor consecutivo al tifus, etc., etc. Empero, los resultados favorables no posden predecisse con absoluta certificandos.

12. Perálista apitante. — La forma mas grave y más priede del temblor es, sia duda de ningun género, la parálista de mendidas, neuriois absolutamente autónoma, que tiene un modo de aparielas conteristico, tipico. Es una enfermediad de la selad avancada, cuyo allo y naturalem propios desconocemos nún, aunque hey se crea que probablemente se trate de una afeccion cerebral.

Permitidam que no os describa con toda prohjidad este temblos característico, que comismos habitualmento en una extremidad reprior, en la mano, invada en seguida la extremidad inferior del misso lada y pasa más tanle al opuesto, no descritore la artitud completamente particular del cuerpo, la expresion respeculente de la cum de estos enformos, sus desagradables sensaciones subjetivas, su proposion à cuer hàcia adelante ó hàcia atràs, la tenson de sus músculos, steritora, etc. La investigacion eléctrica no aperta ningun gênero de caslasocimientos; la excitabilidad eléctrica es con frecuencia absolutamente normal.

Esta afsecion parses incumble; les satisfactorios éxitos munciados por algunos autores (Remak, R. Reynold, Mann) no están probados y se apoyan may vensimilmente en diagnósticos erreneos, confundiendo otras formes de tembler cen la paralisis agitante. No oustante, on estas últimos tiempos, en que la enformedad so ha precisado con exactitud y ha ilegado à ser susceptible de un diagnóstico espeto, à despecho de múltiples tentativos tempénticos, especialmento con la streteleidad, ningun caso de numerion o aun de notable alivio es ha publicado.

Sálo Chiron anuncia un número maravilloso de éxitos (tentamiento trasversal por las apolisis musteidos); pero sus diagnésticos dan sotendo stotivo à fundadas dodas, y elagua observador serio ha encontendo mada analogo posteriormente.

Apenas ai lograreis alcannar con vaestro tratamiento un alivio pasajem é, todo lo más, una calma transitorio de la enfermedad, aunque podeis, para consolarlos, prometer á los enfermos algo provehoso.

El matedo de tratamiento consiste on la galvanización de la cabena (oblicum y longitudimalmente, con grandes eléctrodes cefálicos), despues en la del simpatios y de la médiala cercical, del modo que es he descrito tentas veces; relemás, corrientes descendentes estables y moderefamente débites, à través de las xervios periféricos y de los músculos.

El curplen de la corriente fariética no me parece útil. La galemineion central, y la familiación general en nigun emo muy particular, deberán ensayarse.

Los resultados son, ya lo he dicho, poco satisfactorios; he tratado personalmente un gran retrostro de cueso, en los cuales junta he prendo más alta de cierto alivio, consigniendo calmár por mucho tiempo la enferacedad.

13. Abatósia. — Esta neurosis espasmódica, descrita por Hammond, se ha presentado sola y de una monera idiopática menchas reces, pero asbreviene con frecuencia en el curso de hemiplogias cerebrales (atco-tósis peathemiplógica), y es entisces pariente corcana de la corra post bemiplógica y del tembles de igual naturaleza. Consiste en movimientos completamente particulares que se producan por accudidas, en una

posicion característica de la mano y de los dedos, no su el brazo, y também en el pil y en la pierra

El attio y la naturaleza del desceden de los mutimientos no se esnocen aún con seguridad; se admite en general, y probablemente con raron, que debe su órigen a un trastomo corrient; sin embargo, esto no me parece cierto en absoluto, porque atropae la contractora tardía de las hemiplegias so prodoce por una participación secunderia de la midula espirad en la lesien, también la atentosis hemiplegias (y la he inloces análoga) postria igualmente proceder, de la misma manea, de la médula espirad. Empero, todavia no se salse nada positivo acerca de si esta extraña perturbación del movimiento tiene un sitio delerminado ó si no es min que un meda especial de excitación. La investigación eléctrica no da, para usta afección, ningua esclarecimiento natable.

El tratamienti illotrino debe dirigirse, en la forma posthemipliqua, ante todo, contra la enfermodul fundamental; en la forma idiopatica en primer lugar, entre el sistema nerviteo central, la frente y la medula cerviral. Por consigniente, en guismi, la galvanización de la caben, de la médula cervical y la del simpatico, segun las métados es nocidas; despues, enodo estable color la nura, katodo sobre los principales tronces nervicosa de las extremidades. Guask obtava muy luien resultado (curarion) de la corriente descendente estable sobre la mismato de la nues por el anodo; por mi purte, he tratado sin éxilo muchos casos; una vea, sin embargo, en una joven de veinte atos, atacada de atentósis hilateral, consecutiva à una encafalitia, determinis franca mejoria y mayor facilidad del uso de las manos con un tratamiento regular muy protongado.

14. En/ormofad de Basedox. — Despues de haberes ocupado mucho de esta naurosia, basionte comun, de haberes escrito mucho y discritido targamente accera de clia, anda puede decime precisamente sabes le que se ha encontrado propecto a interpretación y explocacion astisfactorias.

Esta caracterizada muy principalmente por estos tres sintemas him cono ados: exoftalmia, geta pulsatil y pelpitaciones cardiacas, sintemas de los cuales puede faltar alguno incidentalmente. Casi siempre esta triada se relaciona con etros nuchos sintemas nerviesos, a debilidad e irritabilidad nerviosas neny acentradas. Todas has recientes investigaciones indicam con arguridad que el sitlo de la enfermedad debu, sepun toda probabilidad, homitiasses en la médula cervical seprier y en la oblongada. Sin embargo, basta aqui no han podida abbaneres neciones positivas sobre la naturalem propia de la enfermedad.

Se presume que no se testa más que de una securista funcional, de tenatornos que un general tienen tendencia à desaparecer y à curar, nunque muchas yeomegna seguidos de ciertos estudos crónicos consecutivos.

Despues que R. Remak la precenioù y que Desch hizo la primera tentativa para tratar la enfermedad de Rasedow con la corriente galvànica, se hun hecho numeroma ensayon en este scatillo; Chrostek fue, ils pública notoriodad, quien mejores resultados obtuvo, y publico diferentes obras autre este asunto.

El método más étpies consiste en dirigir, segum las teorirs más aceptadas, primero a la médicla cervical y eldengada; y para combutir los sintomas principales, el tratamiento del simpatico y el del preumogastrico del cuello deben tomarse en consideracion.

Se aplicarà casì exclusivamente la corriente galvànica. En primer lugar, tratamiento de la médula cervical con correctes ascerdentes. estables y débilies: anodo emá entre los omophitos o mas abajo, katodo en la nuca d à la largo de la columna cérvical; se recombanda en goneral emplese à este efecto corrientes muy débâles ( 6 à 8 elementos Stobr. 15 a 200 de discincion de la aguja, por 150 de resistencia de conductibilidad to duracion, uno a des minutos. Ademis, hogo pasar al misma tiempo la corriente su direccion oblicas y francezzol per la cabear, con el objeto de obsur del modo más directo posible sobre la médula oblongula; y esto con una corriente muy débil y de corta dimacion. Y, eu fin, de una manera regular tambien, la gelegalización del simplifico y del capo del casifo, según costimbre, estrado aplicado el polo positivo en la colomos cervical y el negativo sobre el norvio imbiendo, dade la mandibula inferior hasta la chericula. Se ha emplesdo este tratamiento por algunos observadores en la época en que aun no seacostumbraba à localicar la afeccion en el simpàtico cusi exclusivamente, y que quinte à veces ha dade buenes resultados (Mar, Meyer). Esta aplicacion es muy oficia contra la sobrexcitacion, las irregularidades y les anomalies del coracon. El tratamiento del coracon mismo, imagurado por son Ziemosen, con energiras corrientes galvánicos, con el objeto de moderar los latidos cardiaces, ¿puede utilizarse y justifificurse counds se trate de enfermos tan irritables y tan susceptibles? Este ex lo que nos exseñara el porvenir; sin embargo, scensejo mucha prudencia en el curso de estas tentaliero.

Tambien se ha ensayado un tratamiento galezirios de la gota, y se ha obtenido éxito en algun que otro caso. Posdo recomendarse a este efecto la dirección trasversal por el cuerpo tituldes, o una acción del polo negativo corta, pero no muy débil.

Contra la exectalmia le ensayelo muchas seces la direccion trasversal de una débel corriente galeranica à tranés de las échitas, de uno à otro temporal, y al mismo tiempo, longitudinal de la nuca à les pàrpades cerrades; pero no afirmaré que esta operacion haya sido coronada do éxito. Otros operadores colocan un polo sobre el ganglio superior, el otro sobre el rejo cerrado.

Contra las parasias de los neticulos centares, que existen casi alempre en los casos graves, empleo los metodos natuales.

Las antimas relaciones que indudablemente existen entre la enfermedará de Bosedow y la neumatenia, la persencia de toda ciaro de sintomas neumaténicos, justifican las tentativas bechas con los métados de tratamiento usadas contra la neumatenia; tampoco carece de fundamento emplear de vez en cuando la furoficación general (Rockwell).

Por lo demas, los resultados del tratamiento galezacion en la enformedad de Rassilov no deben de ningum mudo desdeñorse. Con frecuencia se manifiesta el primer resultado por el hecho de la discolarcian de los latidos del pulso, donde se produce en el cuso del terramiento dinsensiblemente (séase Dunch): las pulsaciones se reducen de 130 4.70, 64 (Chyastek); de 120 a 92, 152 à 110, de 120 a 80 (A. Eulenburg) de 108, de 130 a 84, 70, etc. A reces, el conjunto de la unicamidad se rápidamente atenuado y sun suprimido; los quejides subjetivos de los enfermos, en debilidad, desaparecum. Pero de ordinario el textamiento dura mucho tiempo) sun necesarias de treinta a circumiones, y sun mass. Soto la exostalmia persista mucho tiempo y renste tados fos tratamientos; otro tanto puede desirere de la gota.

45. Térégo. — No hay mucho que decir del tratamiento eléctrico del vértigo; la facilidad con que in corriente galvanies protoca fonémenos vertiginosos, parece invitamos à emplear este remedio contra el mismo sintoma en circumstancias pabilògicas; pero sun no se ha restimato, que yo sepa, muchos veces.

En efecto, el vértigo no es, en la mayor parte de los casos, más que un eintenia de muy diversos enformedades, tanto del sistema nervisso central como de los nervices vaso-motores y quigas de otros órganos tambien (vértigo reflejo del esbémago, de los ejos, del laberinto, de la enformedad de Menillos, etc., etc.). En todos los casos, el tratamiento de la afección cent en sestamiente, el asunto principal, y si ésta permite ó reclama el empleo de la electricidad, puede amprimirse el vértigo para la electroterapia. Rara sur habra metivo de tratar el sínitena vértigo aislashmente. Pero con frecuencia tambien se presenta el certigo de una monora sislada, hojo la forma de sintoma esencial y de las más molestos pora el enfermo.

No es raro encontrar, en la práctica, henhas en que se quejan de ecrtigo sin que el médico encuentre nada de particuler, por las mas delicadas exploraciones, y queda en absoluta incertidamites sobre la

musa y patogenia de la enfermedad. También podreis enasyar otros numedios, además del tratamiento aléctrico del vértigo; es cierto que, vista la oscuridad de su putogenia, es dificil emplear un saltoto determinado. Pero como los órganos intracranismos constituyen indudablemente al último punto de partida del vertigo, bay motivo para emplear el Imitamiento galvánico e fundico del cerebro, Tembien sonvendra galvanimir et simpatico. Si por casualidad hay signos de desculen virculatorio en la cavidad cranissa, handa moy bien en utilizar las neciones settejas sobre la circulación caratest (segun Rumpf), empleando el pincel familio-cutames. Si existe, a pesur de la rareza del hecho, un rártigo con avidente tondencia a cace de uno o otro lado, convendra ntilizar los resultados fisiológicos de la producción galvantos del viotago (vesse Leccion septima): de cate modo, se splicará el anodo sobre el fado de la cabene hicia el cual temen eser los enfernos; el polo negativo sobre el lindo operato del cramo o no importa dónde sobre el bronco.

Pero se preciso que las experiencias tempénticas, en este sentido, se realitipliquen y perfecciones.

16. Diebetes encouved d impirita. — La opinion, cufa dis mis aceptada, y segun la cual los trastornos del sistema narvioso serian las terdaderas y ditimas causas de la mitad por lo mênos de los casos de diabetes, ha proviscado, naturalmente, por dendoquiera tentativas electro-terapetaticas contra estas formas souri-cons.

Para la diabetes munamela poco se ha becho hasta aqui, y per lo veto sin exito. Personalmente solo ha observado respecto de esto resultadas en absoluto negativos. En cambio, Neitel indica un resultado muy
facerable obtenido en ana mujer que doude hacia muchos años padesta
diabetes acucarada progresiva (hasta 9 por 100 de autour, con regimen
apropiado), y en la cual, por el hacho de la galvaniación del cerciro
(canforme al método de Neitel), se produjo um na juria extraordinania, hasta el punto de que desaparecieron todos los trastomos subjetises y la proposición de actour descendió a 1 por 100. Posturiormente
ar agregó la galvanimeion del simpático. Bened protende baber obtenido, en dos casos, una majoria por medio de la galvaniación central; Le Fort (Gaz des Hip., 1872, núm 82, p. 472) obtavo un notable alivie con la apticación permanente de una débil corriente de
dos elementos, desde la nuon al higado.

El metodo de tratamiento eléctrico se deduce de las ideas teóricas en hoga sobre el origen neurogénico de la dial-etes sencurada: tratamiento de la médula cervital y oblongada, del modo conocido, y, al mismo tiempo, del elmpático; corrientes débiles durante algunos minutos por día. Después podría intentarse un tratamiento eléctrico correlativo del piexo solar, de la medula dorral y quiasa tambien del higado. Los enseros alatemáticos y comprobados de un modo racional son, empero, moy de dessar sobre este astrato.

Con más motivo dobe utilizarse la corriente eféctrica contra la dialefes insipida, curpo origen neurogénico em électamente à poiori mucho ménos studoso, annique ann buy no se conoce bien el origen y is localisación de esta afección. Ademis, algunos resultados felices alentaron à les sables para lescer toutativas ufteriores. Así, por ejempio. Scolel publicò un resultado favorable en un caso de diabetes inapide, que databa de más de un año, que había llegado à permanecer estreionaria, con ligeras fluctuaciones en la cantidad de orina emitida discismente. La galyantesciso enérgica de la region lumber determiné un rapido alteio y, en algunas semanas, la curación definitica, con anmento del peso del cuerro. Althous preparde haber curado na caso laveterado con una cola aplicación en la nostula ablengada. Temblem aquil ereo que debera dirigirse el tratamiento, en primer lugar, sobre el sistema mervioso central, mbre la médala oblougada y sobre el cuello, quinte tambien sobre la region de los espligaleos de la misdula storad y el simpatico del pecho; e, en verdad, podría sate toda experimentarse un tratamiento galvanios de estas portes.

Namealmente, no obcideis encayar si tratamiento del simpatico del cuello y del vago. Seidel ha dirigido en trafamiento directamente sobre la region remit: un efectrodo (genti?) estata colocado cobre esta region, lateralmente, con relacion à la columna vertebral, el utre en la parte anterior, à igual altura, penfundamente colocado en el Aspecendrio, galvanizacion balateral de cinco minutos con comientes fuertes.

En murbos casos también podría sesasejarse la faradización general o la galvanismon central.

Vo mosmo hace tode mas serie de energes sobre la dinferte inapida y in he tratada con constancia per todos los métodos posibles, sin que, no obstante, preda consignar resultados muy satisfactorios, en la mayor parte de los eneros, estes últimos fueron negativos ou absolute. Empero, continuará inciendo sicurpos sobre este asunto nuevas experiencias.

## X. - AFECCIONES

#### DE LOS ORGANOS DE LOS SENTIDOS

Bibliografia. - Olill. - A. Boucheren, Essai d'électrossagés ocutaire. Paris, 1826. - Rayd of Ft. Dell'elettricità nella congenzioni o grazulion: Gam, med. Hal. Londord, 1829, N. 49, 52, 1871; N. 2-14. - Suhiand t. L'elettricità mila conginute, grappina, Le Speinsent, 1871, Mar-66 p. 200. - Arcoleo, Saggi di elettrolompia centare. Ganz rim di Palarge, 1870, N. + 19. - Prospecto di talina mantini mutati, tratt. rolla, ces, shuming, Phil, 1822, - During 11, Durington, griran dam certaines former do representant des gampitots. Lors mid. 1975, N.º 32 et ill. -A. C. Smith, Trestment of trackors by galvantration. New York mod. Journ. Sept. 1876. - Weis flog. Zur Casmetik d. Faradisanou Disch. And I him Hed XVIII y 210, 1876, - Giraud Teulou, Respect err le trattement galtanique des affections sonfaires, Gan des 1/1p. 1877. N. 30. - Contribution à l'étude de l'électrothéragie. Progrès mét 1881. 3.7 42. p. \$28. - Carnuet, Des troubles du corps vitré et de leur trabeesent par les exurants cuccinna Thèse Paris, tëld. - Lo Fort, De la guênean de la cécifé due à l'opecifé du corpe vitré par l'application des conranta contin. failises et persaarente. Gan des hep. 1974; N. v. 19. - Ult. v.o.s tek, Beir, z. d. katalytiseten Wishingen der Elektrichte. Gesterr, Züschrf pract Healt, 1848. N. # 27, 18. - Nuffelt, Ueb. d. galv. Behandel. d. Calaracta incip. Vireli. Arch. T. 52, p. 463, 1860; Berichligung v. Sachtrag. Bal. T. St. p. 277, 1810. - J. Hirachberg, let cataract sine operamon heilbar? Hed. Bd. 80. p. 103 - W., Er b., Zur galran, Behandt, von Augen- u. Chrenhader. Arch. f. Augen- u. Chrenheidt. H., p. 1, 1871. -Heb. das Zosamenenvorkommen v. Neumin optica n. Myclitis entiarela. Arch. f. Payen, v. Norv. X. 1876. - Driver, Usburd, Behandling einper Augmieulen mit dem renet. Strom. Arch. f. Augen. u. Obresbeile, II. 7. u. 18, 1872. - Dor., Peitr Elektrötherspie d. Augenkrankbeiten, f. Ophthalm XIX. 3, p. 316, 1823, - Loher, Krackle, der Setzfrach is, des Seinnerven Grife-Simisch, Hauth d. Augspheile, V. p 898, 875 etc. 1877. -Urb: hereditate it, origenital angeleges. Schnerven, feifen, Arch. f. Ophthales, XVII 2, p. 265, 1874. - E. Pinger, Nessitis optica Ibid XXIV. 2. 1878. - R n co p.f., Zan Wickung, des farad. Pirreits bei einem Fall, von Neumille optica mit inyelitis bransverse. Black. med. Work. 1981, Nr. 22 -8 welly. Galven, in scalar and annal affections, Arch, of Eletrol, and Seprel. I. p. 213. New - York, 1874. - Leaueue, American georie par l'enplai de l'électricité d'imbation. Buil. d. Thérap. 1855. 15 Juill. - Pyr-Smith, Asemia of the ontic perce, treated by galescione. But, uset. James 1872, 18 May, p. 521, - Donald Frauer, Contribut to Electrotherapetrics. Case of ambiyopta, Glasgow med Joseph 1822, Fran p. 163. -Or. Broker, Augenbrachheiten mit Rankeicht auf die Localisation und Himbriden, Vorte, and d. internat. modic, Congress, v. Anneardam, 1879 .r. Forster v. Ringer, Bucksmark a. Ange Arch. ! Ophthappal. 1881. - Se con di., Dell'aperteria terrinatica della puttan senna reporte objettles. Annal. di Ott. L. p. 11d. 1871. - Telenier, De la valeur therape des commute continue, Paris, 1878, p. 72 ff. - Lau duburg, Zur Therapie d, remediaren Asthenopie, Arch. f. Ophthalm, XI, 1. p. 69, 1965. 5 O'C L | In . Zur Therapie L Nyetagune mittelet des const. eirone. Wien. send, Pr. 1970, No. 47, - Naturbers, Uniter Natinganis als Folgamitand von Bernstalopie, Berl. Min. Woch, 1874, Nr. 47,

OHERLE - Breuner, University u. Book auf d. Gebiete d. Elsktrotter, I. Deb. s. Wirking wiekle, Shows and d. Gehorargan, etc. Versuck s. Region forguisers summ. Excitrocountrie, Leipnig, 1868. - Aupunceant se certain necebra de petites communications dans la Petersh méd Xischt. Virela Arch etc. Hagen, Proct. Seite a Obershalle, L. Ercktrostiable the Station, Leipzig, 1866. - VI. Carena, Balogo f. d. Brenner who Meterde der Armeticusvinnen, 1869. - W. R. &. Die galean, Beartion det nett. Gebotspar, in generales a kranklear, Zestande, Arch. f. Augen-n. Obernietik, I. p. 156, 1918. - Zur galran, Behandt, v. Augen: a. Ohrenkiden. Bied H. I. 1871. — Mona., Eigenthematiche Geborseiterung meh Menongila. orretrospinate Redert Benerung durch, d. Const. Steam, Rat L p. 716; 1862. - Ott. Hafmann, Beitr. s. El-ktrotismpte Betr Memorah, 1865. Nr. 8. - Haddinger, Z. Elektromintok, Wart and Com-Bl. XL St 15. 1870; - M. Börnödikt, Die elektr. Catera. u. Beimedi. der Homerren. Wies, mol. Pr. 1870, Nr. 27 et suir. - W. Neftel, Galtanotherapealice. L. Electrootistries, New-York, 1971. - We beer, Ueber Mittelohrumbelle. brank, a. Jeran Thompie, Vart. Minth. Monaisschr. f. Chrembelle, 1871; Sr. 10. - Th. F. Ewm hold, Transles assum treated by the galvanic sureral, Arch. of Electrol, and Neural, I. y. 54, 1874. - Unbantus chitech, Lobds, d. Obresbeilt, 1980. - Pl. Schivardi, L'eletteata nel rimori nervoti dell' cocchie. Gui, med itali Lomb. 1867, B.º III.

GOUT. - Erb., Krankii, L. peruji, Nerven, v. Zemasou's Hamili, d. spen. Path. XII. i. p. 350 et suis. 2 édit. 1876

ODORAT. — Barwinkel, Surelektrother, Castatik, Arch. d. Heills, IX. 1818. — Neft of , Galunotherapestics, New-York, 1871. p. 72. — G. M. Beard, Medical and sargical cases treated by electricity. Philad medically, Report, 1874. 7. March. — D. Ferrier, Dela intalestion des maind, obrebraies, Traduction de C. de Varigny, p. 213. Paris, 1879. — J. Althana, Beits a Physiol. s. Pathol. des N. affactorius, Arch. f. Psych. c. Nerv. XII. p. 122, 1881.



## LECCION TRIGESIMATERCERA

Scussin Introduccion. — Enfermedades de las parpados y de la conjuntiva, de la electrodiagnóstico. — Enfermedades de las parpados y de la conjuntiva, de la elenes, del iris, del suntainos. del sucres situos y de la corceite. — Enfermedades de la redina y del nervio aptico. — Retinitia pagnostica. — Papettia y papilo retinitis. — Neuritia defino, algunes cases, método de matamien do. — Afreçia del nervio aptico; atrofia de los nurvios, tabética y empliaita, algunos casos; tratamiento. — Amourcias sin Jose matiento. — Hentimopia. — Afreciones de los seiscolos conferes. — Insuficiencia de los naturalos interron. — Astroppia aconsoloniva. — Midmasis. — Nistaguns.

Solo de un modo incierto, y en muy reducións condiciones, escomo la electrotempia moderna se ha respelto a admitir en su deminio, con las demas cofermedados, las de los órganos de los sentidos, aumque ya los antiguos galennistas, precisomente con motivo de estaalisciente, ensuraren toda clase de remedios y obtuvieren de este mode, parcialmente, notables resultados. Pero se oponen como sabele, sérias difficultades al estudio fisiológico profundo de estas órgamo por mediade la corriente dictrica, y contribuyen à retarder les pengrence de su electro-fisiología. Además, se temás ejercer una accion democrado intenes sobre estos aparatos organicos sensatos y delicados por un poder curativo tan enérgico cumo oscuro bajo muchos puntos de vista; además, el tratamiento especial de las enfermedades de los órganos de los sentidos estaba confindo à mentes médicos más bien que à las que se orupan exclusivamente de alectrotorapia. Por otra parte, las relaciones intimas que existen entre las enfermedades del sistema nervioso y las de los sentidos; en fin, la gran importancia de estas últimas para las afecciones perviosas, han, en estos últimos tiempos, estimulado cada

vez más à los neuropatólogos y a los electrotempeutas à ocupame con mayor cuidado de los órganos de los sentidos, y, bajo este concepto al ménos, la electrotempia es apreciada en todo su valor para ha enfermedades de estos órganos. No parade allemanse que exista reciprocidad en este senuto, porque della reconocerse que para los oculiatas, y sobre todo para los auristas, la electricidad no ha obtanido todavia la extinución que mercee, y que su multiple utilidad pora las más diversas enfermedados de los depanos superiores del corebra no esta aún debidomente apreciada por todos los especialistas. Espemento que el tiempo modificará este estado de rosas.

La electrotempia tiese, naturalmente, su mayor esfera de actividad sobre las enformedades especialmente nerviceus; paro quiero demostrame en paras palateras que puede invocarsada sun en otras afacrisnes, dende rendirá de un modo erentual grandes servicios.

Comienzo por el ajunicio visual. El extraordinario desarrollo que la octabundegia ha tomado en estas últimas décadas de años ha puede en oridentia la gravedad de las enfermedades de los ojos, no sólo para la práctica, sino también para los progresos científicos de la putología. En práctica, sino también para los progresos científicos de la putología. En práctica las enfermedades de los ojos llamadas nerviosas, nal como las que afectan el verdadero apoento nervioso sensitivo, el nervio óptico y la retina, como las que concomen, en el ojo, al apendo nemembrandos, han adquirido la mayos importancia, precisamente para la putología de los nervios. Los neuropatidoges aprecian este lascha radadis mas, y así as como el gran número de afecciones nerviosas orniados que preceden, acompañas y siguen tanto a graves enfermedades del sistema nervioso como à otras más generales. La conducido a los neuropatidoges al estudio especial y al tratamiento apropiado de retas afecciones.

Para cameguir este objeto se ha remerido, naturalmente, à la electrotempia; però la parte que toma en el tratamiento de las afecciones pervisons de la vista no es sino muy insignificante, y posiblemente se trata, en diferentes conceptos, de despreciaria de un modo notable, inn se emisibera como mucha mas insignificante en el tratamiento de toda clase de afecciones no nervisons de la vista, acunque se haya intentado y experimentado mucho en este sentida.

Ya antes ture consion de motar (Laccien duoderima) que si che tro-diagnéstico de las enfermedades de la vista deja todaria mucho que descar, que hay accesidad de nuevas investigaciones; pero que, en cambio, promete resultados préciosos, bastará estudiar eletemáticamente los hechos.

¿ Qué acciones de las corrientes electricas pueden utilimese en las enformedades oculares? ¿ Hesta que pento estas corrientes respende ran à las diferentes indirectores tempénticas? Son cuestiones sulce las cuales no tempo recossidad de extendernos; las acricaes detalladamente enumeradas en mis presedentes lecciones concieraen al tratamiento de las enformolades del sistema nervisos central y periferico. Convendrá utilizar las acciones exostantos y modificantes, pera sobre todo las directas é indirectas, vaso motoras y catatiticas, segun las circunstancias y formas merbosas. Les indinbitables relaciones que existem entre el simpatico del mello y la médula cervical por uma parte, y los degamis de la órbita y el globo ocular por otra, en for, la influencia que el trapisatuo parece ejerner sobre las condeciones de la circulación y nutricion oculares, nos hacen tener seuy en enenta citua relaciones un el método electro-tempésatico. Darennes detallos mán precisos à propisito de cada afeccion particular.

Solo nos ocuparemos de las que son accesibles à la accion terapéntica de las corrientes eléctricas. Como es natural, solocará en muy poras palatiras la electroterapia de las enformeslades do poca importancia y mo detendre nigo más en las efectiones nerviceas, a las cuales se referen can exclusivamente mis experiencias personales.

Poco tengo que decir de las enfermadades de las párpados y de las de la conjuntir a. Dotrait queria ver tentar algunas formas de astropion y enfrepios, que determinan la atonia y la atrefia de-algunos fasciculos del ortecular de los parpados, quenta, repito, vertas tentar por la fundiancion prudente de estes estantes menojos musculares. Se los busca auxiliandose de un fino eléctrodo, y se los tenta mucho tiempo y con persecuencia, precisamente los fasciculos, cuya contracciontiene como consecuencia dirigir la fabra posicion de los parpados. Esto entra, poes, en el daminto de la paralisis y atrefia de los músculos.

Contra el fraccas, Rodolfi ha encontrado muy utilis los efectos dinamo-químicos de la cerriente palvanica: aplica el katodo, bajo la forma de uma scoda de boton de cobre, sobre las granulaciones de los párpados narveresdos, en tanto que el anodo (eléctrodo de espocja húmeda) está bajo la umas de la mandificita inferior; la corriente se rempone sólo de dos elementos Bunsea, El resultado fué muy satisfactoria en uma serie de casos; las granulaciones desquarecieros despues de un corto número de assiones, sin que pudimen evitasse las recuidas. Rodolfi atratega los fracasos procedentes de esta enformedad al método defectucas reguado por Arcolco. Tambiém Smith ha recomendado um tratamicato semejante ciertro-catalitico del tracomo aplica los dos efectrodos bajo la forma de hilos metálicos convenientemente ensurvados y fijados à 5 milimetros de distancia uno de otro, con dos elementos, igualmente en linea recta sobre la conjuntiva damente medio minuto ó umo, en cada párpado.

Lus ofecciosos de la cóvaca han sido tratadas efectricamente, sobre todo por Arceleo, que millasha casi en absoluto la corriente facidica. La corriente positiva cutala coltenda sabre la nura o nobre la muna, si polo aspativa, hajo la forma de una pequeña espoñja a de un pinmi de palo, directamente sobre la conjuntiva y sobre la cornea, o tamtion, por medio de una espoñja mayor, sobre los parpados cerados, y
este precedimiento se medifica segun las formas merbosas de que se
trate. Arreleo empleó muy rara vez la corriente galvánica. Las esciones dombso de cinco à sebo misutos por dis. De sete medo obtavo
Accoleo muy buente resultados en la guerallita parençalendos (aplimolon del placel sobre la conjuntiva; frecuentes instilaciones de atropina). Al enbo de muy pocas seniones, la cómes se sobre, para
continuar poco à poco y terminar en una curacion más è minos
completa.

Se obtave un brillante resultado en un caso de queratitis spitairal. También pretende haber tratado con éxito los abacasos de la nicact, de la misma menora, hojo la condicion de que dos o tres recessos
carla secton se tocase applifamento el fondo del abereso con el planei de
pelo. Yo mismo traté una vez duranto rencho tiempo, argun este mètodo, un casa de operadad astigua de toda la cienca, sin abtener resultado petado; en serdad que este estado resiste à todos dos demás
tratamientos. En un caso de parcativis incripiente y respirativis menoparcilitica (vinse la observación 132), con paresia del triplunico inquiendo, obtave muy buen resultado del tratamiento galviante del aja
(P. N. estable y delal sobre los párquites carrados). Britas (citada
por Bencheron, p. 80) protende haber carrado en pocas semanas ma
queratitis parenquimatosa con la aplicación de la corriente galviantes
(do 4 à 6 elementos), y Chyostek trato con éxito brillante una queratitas parantiferos por la galvanización continua del simpático.

Entre las enfermededes del feix, excepto los trantormos nerviscos, es sobre todo el hipopios quien parece haber sido mayor número de veces objeto de tentativas electro-tempénticas. Arcoleo foi quien particularmente preceniale el tratamiento faridim segun su métido, ya spontado: aplica en fino eléctrodo-esponja directamente sobre el torde inferior de la cornea, y toca, durante una sesion, tres ó cuatro reces el mismo foco perulento; despues institu algunas gotas de utropina, y esto un seguido de hiperemia de la conjuntiva. Dende el signiente día se manifestada notable dismanucion del hipopion, y cuando la afection es ligera desuparece en un selo día, y en cuatro ó siete cuando es muy grave (volato casos). Websellos también obteres en cinco casos de hipopion, con su método de familiación (sesiones repetidas tres é cuatro neces en un día, con guandos eléctrodos esponjas sobra el ojo come

do), buenes resultados; habla además de una érito grave y eguda, que se curó en muy poco tiempo, con tres faradimeisnes de una hora por dia.

Entre las afecciones del cristalias, la catanta sa la más rementemente comprendida en si deminio de la electroterapia. Neftel produjo en
si terreno oftalizológico gran excitación anunciando que en dos casos indubitables de catanta iscipiente habia, con un tratassicoto galvánico metadico, bacho desaparecer todos los sintomas de esta afección
y restablecado per completo la familia i visual. A consecuencia de una
entira severa de estos datos por Hirchberg, Neftel reconoció que en
dos casos las opacidades del cristalino oftalizoscopicamente demostuadas no habiam, en verdad, desapareción por completo, y trató de explicar la mejoria absolutamente indiscutible de la facultad visual, en
estos masos, por la supresion de un occurecimiento paramente molecular, no observado por la exploración oftalizoscopica. También admite
que en la colarada lógudo á le sesdares podía influtivo la equacidad por
el tratamiento galvanico, pero no en tan alto grado.

For a constion es, pare, objeto de discusion todoréa; pero la extrema importancia del asunto justificaria con seguridad ulteriores y minuciona experiencias en este sentido prarticadar, y que, como sa natural, convendrás dirigir principalmente sobre la orienta isospente, tanto más cuento que, segun la opinion de los más circunspectos oftalmólogos, el estado estecionerio y sun la retrogradación pueden producirse positivamente ( wase O. Becker, affert. du cristallin, in Grife Simisch's, Handb, der Augenbrilk, v. p. 208).

El método aplicado por Neftel es el siguiente: encdo estable en la nues, katodo estable débil sobre los ejos cerrados. Comenzar con 5 elementos; despues harar pasar la corriente en sentido opuesto, repetir muchas veces este procedimiento, elevando la intensidad de la corriente desde 1 hasta 15 elementos. Duracion total de la sesion, de diex a quince minutos; tratamiento diario al principio, despues más distanciado.

La corriente eléctrica se ha aplicado tambica, ao sin éxito, en las afecciones del cuerpo vitreo, sobre todo canado hay spacidades. Este connecimiento puede, como se sabe, resultar de procues morbocos muy diversos, y, por consiguiente, tener muy diferente importancia patológica. Derrames sarquincos, productos inflamatorios, procesos de degeneración, supurariotes, formación de cientrices, etc., etc., pueden

ocasionarias, y esta sucinta enumeracion paroial indica que algunas formas de estos occurecimientos, si no todas, pueden ser accesibles al tentemiento eléctrico; y que unas cederin rapidamento y otras sólocon ientitud a la influencia catalitica de la coeriente.

Girand-Teulon parece qué es el que más se ha ocupado de esta afeccion. Hace poco tiempo, en una comunicación preliminar, emitió la opinion de que la corriente galvanira es el remedio cumitivo más eficaz y más ripido de la mayor parte de las apacidades del humar vitreo. Desposa Onimua, en la tésia de Carmes, publicio una serie de decumentos que concuerdan de un medo may favorable; no obstanta, los métodos de estos dos prácticos no son identiros. Borcheron setala también algunas observaciones sobre este asunto, y Le Fort recomendo para estos tractomos su método de corrientes galvánicos débiles continuas.

Segun las observaciones comunicadas por estos natores, parece indubitable que la corriente galvanica ejerce cierta influencia sobre fas opacidades del humor vitres, y que por el hecho de su empleo en bactante número de cusos, que ya habian testado de una manera infractuosa por otros medios, him dosaparecer estos trastornos con sorpandente rapidez y más é mênte completamente. Sin emborgo, las indiradas observaciones nos inducen a exploraciones ulteriores, algo más

exactne si es posible.

Les métades emplendos por cada autor en particular son, à dicirverded, muy diversor; on tanto que Le Port colora sobre la region temporal, bilatoralmento, los eléctrodos unidos são à 2 elementos debiles y les deja atii dia y noche, Girand-Teuton aplica el anodo de 8 à 10 elementos Daniel sobre los parpados cernidos, el hatodo detras del rédo, durante dos à contro minutos; Onimus, per el contrario, coform el katodo sobre los parpadas cerrados, el anodo sobre el simpatico del mismo lado, estable, 8 à 12 elementos, decante dos à cinco mintitos, otros, en fin, han aplicado sencillamente los pelos sobre la frente e la mun, e terios tienen la pretension de Inder observado tuenos resultisfos. De aqui se deduce sencillamente que la direccion de la corejents à la aplicación del polo sobre el ojo importan may peco, y que lo esencial os comprender todo el globo ocular en la corriente afraresándole, lo sual concuerda con noestras consideraciones gonerales relativas a los métodos que tienen por objeto las acciones cataliticas. Para ulteriores ouasyas recomundaré conducir la corriente desde los parpados cerrados hasta la nues, suxiliándose al efecto de eléctrodoesporjas apropindos, con cambios en la direccion de la corriente, ó bien de tal modo que, durante cada sesiou, primero el anodo y despues el katodo obcen sobre el ojo, o bien de manera que en una serion sea el anado y en stra el katodo quien entos en juezo. Carrientes débiles (4

à 10 elementos Sothe), accion estable, dos à cinco minutos. No ce posible decir a priori si consicuo comprender tambien el simpatico del suello en el tratamiento por um aplicacion del pelo indiferente sobre el gauglio superior; tel aqui um cuestion que resolverán los «neuvos directo».

En lo que recrierpe à las sufermedads de la cocider, refere Dor algunos resultados muy satisfactorios. Les cases más accesibles al tentamiento eléctrico serien aquellos en que, en una cossiditia diseminada, se desarrollaran les modificaciones atroficas con escotomas, despura de mesos à afres, en la retina; los cases con nonmulación de pignosato, algunas caudaciones plásticas y places de atrefia, los trata con la coriente galvànica traverpalmente por los temporales, o si solo está enfermo un lado, desde el aco supmorbitario basta la apóficia nuectodos del mismo lado.

140. Observacios de Dor. Retisa-considiria crónica. — Un hombre de treinte y seis afra estad, testado infractivamente con todos las remedios possibles (amgulipielas, mercurio, ieduro de potasio, tratamiento endonfico, fricciores areas, baños), no puede andar sin un guin. Diagnóstico: recoldito disessisula, con numeroses acumulaciones do pignosato y alteracion consecutiva de la retina. La pupila está algo soja y estrictamente limitada. En ambos lados grandes escutoras contraira. Desde luego, tratamiento por el métado de Heurtelep, alivio impa IFXII (en una determinacion executrica), desques se strio que.

Tradenirate paladicier: al cabo de tres seminas, el preiente leia solas las letras alfabeticas del VII y algunes del VI. Cince muses de attenuações: letras del VII. Ocho dias estricuira, sin modificacion. Corciente paladicira despues de dos dias, letras del VI; à los ocho dias, del IV; despues de tres seminas, todas las del IV; al cabo de atras tres seminas, del III; pero la mejoria no se presentó sino en el qui derecto, principalmente porque el escotoria disminuia siempre.

A partir del 29 de Junio era posible y positiva la vision central, al número XI; el 8 de Julto, número X; el 30 de Julio, número VII; el 24 de Agosto, número V. El ojo legamerdo, tratado en primer lugar, no presento mejoris alguna (el 29 de Mayo) sino despues de cuarenta y cinco dias de tratamiento eléctrico; desde entinces el altivio continúa. El 18 de Junio, en la imprierda (excentriramente) número XV; el 8 de Julio, número X; el 30 de Julio, número VI; el 24 de Agosto, número VI; el escotoma central habla disminuido considerablemente.

Pero lo que más importa a los electroterapentas son los enfermedades de la critica y del sersio óptico, ya à causa de sa frecuencia é importancia polelégica, ou lumbion per los maniemess dulites que la conficute eléctrica poedo compulstar en los cofermedades paramente inflamatorias y sus ocudos consecutivos, e — lo en los trasformos simplemente funcionales em modelenciones modelenicas domostratios, y méc se no los depresenciarses y similas quimilicas.

En la relicción populados ha objenido Dor en reschos cuem, com su tratamiento galennico indicado com arriba, uma serte de éxitor, o mello con recidemente à procision ulteriores especiencias. Neffel In-

his tambien de contiguos resultidos.

En la popolitic y arquite entiethis, tal y como en presentan en mentine administration de la providad cramitana, enter turbo en les immeres y la respiração pur la materialmente, experirse mucho de su tratamiente eléctrica (accupira Driver prétende haber détende menerouse estan de la galvanisación del simpatom en meta antire-retinido materialmente, en tanto que el provincio este ano en en artividad y que la resion de la afección de la provincio Personanta contra esta como de confermedad, por orgia seneral, os posicio conseguirse macho de la un resculo eléctrica; pero provio esperación y tomación ser una sobre la seneral que la contrata eléctrica pueda ser una sobre la sobreba conoccutivos à la en ormatid, disposa de la terminación de la atos do organismentale, y que determine entienes som notable sogo ria de la forullada cional. El emtermiento de entireces el mieno que para codo caso de securitio oppica con atrafa secundaria.

La semilio ipina, hajo ere diferentes formas y terminaciones, es em expuidad, entre les entermedades cardinates del acrejo épilos,

el terroro reia fevorable pura el tratamiento eléctrico.

Tibuser vió, en la nemotia optica y en la abuda del mercio dellos, sun serio do resultados felicos, en parte bellinates, debidas al feste aciento galegados, pero no da detallos practaco sebro el naturbo.

Later concerja tenter el simpitios, en las afondones conpertos del nervio aptico, descricas per el, que llama neuritis retrobultares, e es apoya sobre la electronicia po publicada antes (vines electronicia III). Es corres que un mechas como ambigue com icrito no se repito.

Va mismo, en un caso de neuritis decondente optica, que colodia con una mielitis traccersa diurni y ambliopia tema, y pirsentanda la imagin obtalimismipira de una atmita de los acrates opticas, eltavo ou remitado unity satisfactorio per un tratamocado galentam may repetido.

111. Observacios permant. Neurolo spino y motito decad calque da. — Du homies de cincuenta y tres escos de edad es quedo co re terro de 1677 subitamente circo del cipo impriento, algunas semunio desposa cambro la vista; pven más turdo, ápual esposa del que funda seguida de motable magnita. Al cabo do algun timo po, po (dire en sua

bus ojus, degeneració en acamenadas complata, el afralmentopo, tankgen avidante de la complex quita con averás conjurare. A partir de mediados de donte, tento miem. Busde fante do cote seca, acolomas de
seinible a completa, completa, acompenhada de mestesia, peralicio de la rejiga,
mamento de los rellejas tendimoses y cultarese, cha, cara sobre los omles no lary per que inclutir dese. A principos de Aresto de 1877, unjoria de cotas menticamentario a ultimos de Saltembre, el enfermo
puda ya das alcumas porese, El alteja contrata, morque con l'entitud,
mun para la cista. En al vermo de 1878 tomo con casto los lumos de
Nanheira.

El 12 de Noviembre de 1878, nunque la vieta lutda permanecido etarante intelio tiem presentemente, secomerco a emplar el tratante la galterio. El retudo del enforme em el ripulente, regum O. Berkor pupiles may estrobas, recuran a la limitábili, monte de ambes apor, el dercoto, egudom vienal, tomo, el impulente algo mem a fista Exemen ellabacoropios, margen de la atrofia del nervio optico, con debil excavación atrofica, más pombunda en la toquicola.

Motor de tratamento: 4 à 0 elementos 8000. Insererent per las termeparales, 6 à 8 elementos desde la cuen lineta el ejo, estable, tres o cuateo mineros disrios. (Adomes, pairaminarios del domo, 10 à 12 domentos, recondiendo y deconstiendo, estables, dos o tres comotos.)

El 10 do Dodondon, ambre que máte un dode se sande mejo estado.

Osa Berrelin, aguilous, visual, 6:16; topulardo, 6:00.

RI 4 de Februare de 1870 e jó descelas, aguatese visual, 6-18; o jo deracho, 6-18-12; a jo isquiredo, 6-21-10. Termino el tentamiento. Dos pues atro analogo, impy repatido, no produjo alivio norable: sin amburgo, el enfermo pudo currote y larr una impresson ardinaria.

Un exan de la reconta autoro, curado par Rumpi, en imp poro tiempo, sen el pinest fuzzirios.

Une moje joven, de trenda y siele anus de elist, enferma desde fundes ann primitatione. Provinta possió se les extensibiles inferiore. Vación mando tiene o crados les ojes Portex noteix de les pierras muy debilitade. Parespojes, desatescies de la montació de les pierras muy debilitade. Parespojes, desatescies de la montació de las pierras muy debilitade. Parespojes, desatescies de la montació de las pierras muy debilitade. Parespojes, desatescies de la montació de las precios, dolar amatemitarse, comprovies de los regions hodroms, constiguirons, mentaciona de como, didicidad de la fondad cincil. (La miliante los era dificultad el mun. 14.) Estado condumiscopi o (Mouria), moter la promissació de la pagida y el nervis optimo durante, somerimientos, luyversion internada de la conduci didicación de las arterias y versas.

Protession of a profession committee the derivation of the source of the profession for the profession of the source of the profession of the source of the

optico, el de la papila tambien decesso; al suxto dia les con lantes del minero 7. Despues de veintische essiones (se galvanist-tamboen el deno) desaparecieron todas las manifestaciones misitions; la enferma pulls feer el tipo nam. S, p les observaciones oftalmoscipents erun normales.

La observacion aiguiente corresponde à la misma categoria de atro-

fia eccundaria, determinada por una neuritis optica-

143. Observacios pressent. Neuritis éptica cos atrajas del servir, —Un empleado de Banca, de vaintina años de edad, acata de porsens en tratamiento el 2 de Diciembre de 1880 para una audicipia, que persime desde hace alpuno meses y que se ha desarrollado con rapides. Presenta al estalmoscopio la imagon de una secritis optica con frasforma cios atrajoro, ambiejos suns acestandos: el enfermo se ve obligado à tener un guia, apenas punds contarse los dedos; si campo visual rotablemente estrechado. Los oculistas scopechan una interculores; pero este presentimiente no se confirma, annique si peciente está, en cisado, siny delicado. Dos hermanes de su madre se quedaron riegos en su juven má. Tratamiento con extracto de unes vómos y privariarios: 5 elementos trasversalmente, por los temporales 6 o 8 elementos a partir de la nuca (anodo) sobre los parpados cerrados (katodo estable y deid) sobre el simpatico del cuello; cada dia dos é tres minutos.

El 10 de Enero do 1881 el enformo reconcer que positivamento se mejor; sobre las tablas de Socilen ve las letras à la imprierda de D = 9 muy bien, de D = 6 percialmente; a la dericha de D = 9 no las conce sino parcialmente. Color; el verde nory intrierto, el rejo unuy bien, anal y accurallo con clarabad, pero muy incorrectamente todaren. Oftal moscopicamente la imagen se asejor, la hiperensia y el infarto son me nuros en la inquierda, la popula y los vasos más claros.

El B) de Encre notable alleio, sobre teste en la imprierda. En la imprierda de D = 3, para la lettas del alfabeto, muy bien; en la dimetra, al contratto, D = 9 con trabajo.

Et 30 de Enero desofra a la taquierda con ligera difficultad D = 1; un la desecta ningua alivio.

El 2 de Fabrero se emplesan las inyecciones de estricuira.

El 27 de Februro, en la lequierda, D = 1 muy bien. En la derecha, de D = 4 algunas letras. Con el oje inquierdo el enfermo parde ya lorr algunas palabras; ann es pequeño an empo-vienal; está narramente en condiciones de andar solo por la ralle.

El 24 de Marzo se marcho à Suim. Volvio dos meses despues suy allivirdo. En la derecha, D = 1 muy bien, y sun en la inquienla de D = 0,60 nigumes letras.

Poseo nún, sobre otros muches casso, datos por desgraria mom pletos, en los cuales el tratamiento galvánico produjo resultado, al ménos hanta vierto punto; por otra parte, en verdad, debo consignar toda una serie de pesultados negativos. Tambien Bénédikt reficre emches éxitos obtanidos en el tratamiento de la namo-estinitia y de la nescritis óptica.

El método de tratamiento se deduca de las indioaciones anteriores sin embargo, se trata sobre todo de los afectes retalisticos. Convendra, pues, aplicar con preferencia corrientes estables, directamente sobre el ojo y sobre el nervio aptico. En las primeras fines convendra mejos aplicar sobre el ojo el polo positivo (pero no de un mede exclusivo). Despues, cuando el proceso se aprecime à la atrefia, convendra oterar preferentemente con el pelo negativo. Empero, la experiencia y ha no ciones anatomicas y fisiológicas quieren também que se susayo de un modo simultanen la galvanización del simpatico, por cuyo medio sobre al propio tiempo sobre la médala corvical. En general, deben aciones grandes efectrodos, debiles contentes y seriones cortas (no más de dos à tres minutos); pero, en general, el tratamiento debe ser de burga dumolos.

En detalle, he aqui como debera precederes a la aplicacion (abstraccion hecha del tratamiento, si hay lugar, de la afeccion fundamental) : primero, direccion francessal de la corriente per las temperoles, para alcantar el nervio éptico en la detota, alternando la direccion de la corriente : en reguida, direccion los augustalites), de la nuca a las púrpulos recessas. Si predomma la neuritia, en preciso aplicar de perferencia el polo positivo sobre el ojo; el nugativo permanecerà estable, pero de una manera completamente pasajera. Si ha comenzado la atrolia, el polo negativo será aplicado sobre el ojo, despues que el positivo haya otendo paralelamente, de una manera estable y moderada debididad. En fin, palamentacios del siaspiñeo, confirme al método culturario; desdo entiences convendra, por experiencias particulares, decidir si cada vas el pelo negativo debe colocarse sobre el ganglio superior, ó bien si, a reces, no puede al positivo prestario tambiém hexanos servicios.

Sin embarga, númerosas experiencias nos encenan que este método cuenta exitos tollinates, que paeden rivalizar con los de la estricnim en el iminmiento de estas cofermedades. Se ve que los resultados son mucho mejores para la agudem vinual que para lo que el oftalmoscopio desembre. El espejo puede indicar la atrofia blanca más pronunciada del nervis óptico, y, à posar de esto, la facultad visual y la sensacion de los colores pueden continuar sin grave alteracion.

Pere los resultados del tratamiento electrico, como cualquiem atro, son mincho menos satisfactorios en la atrofia primitira del serviciónimo, que no ticase fenómenos inflamatorios precursores sino donde se trata a prieri de una degracearies del merio optico. Estos con las formes ana graves de la enformedad del nervis apilio, y se presentan tampa de impositor, y actor todo de retropoláticos, sino se casea teny noras, fin contargo, ana aqui el mesamiento no se fracturas sa electura, y autorntes experiencias nos execcion à ser dirigir nombras reformes sobre se terrese las cabiril.

Balo es lo que prortere en la atraja del secreto optica, en la fatua. Es entreordimerismento frecuente e moy impertante, proque se persenta moy proche en el cundo sintomático de esta colormedad y que parece municipi co algun tiempo la sparición de esta colormedad y que parece municipi co algun tiempo la sparición de el constitución. Pero no estas brocante ciemo profesa suporema, y deode que se las aprecesado a resonarer los primeros alguns de la tabas, so polar un oches secue, par medio de se semblo examen ador la caletamica de debece lancimente, de la stables religia de los pupiase, deodeté melaceta y, sobre testa, de la stable religia tendimente, melación a las aforticos del paparo de la fate de religia tendimente, melación a la esfeccione del paparo de la escuenciamien de la aguadem el mad y del metido de los colores, estas ciur, religiosan del ampos visual, con estadimiento y unidii pla progresiva, puete con los comesceptions imbienciones del stabuscopio.

Ke may importante tester al principie de la unicamidal, parque allo caminare productorere algura represent de monovar la faminal visual. Pore una agui les remittades con may imagnificante a mala soluto negativos, y he vista con frecuencia la alconom, tomola ni va principal, terminar indefectibilemento en la accomola, a penz de la presente a la literatura del faminante.

Casi todos los atarrendores antan de acuerdo un decir que los tesultados del tratamiento alectrico en la atrofia tatalten del porvio aptico con cuel similare prestrivos. Empero, hay entre que vos conefista que muchas wees punte moderarse y ava abtenerse un mario mas o menos antable, lo salamo exactamente que spente para la aferción somultanza de los contanza capinates, posterjores. Yo mismo he tratado on case As este penero; por desgraria, no conservé nelas exectas relporto de él. Se trota bu de un setiala de emanenta y seis afros de salad, que desde lucia dice presentales los fundamento injulados do la tolos, y desde des y medio estes atrafia de los nerajos épileos, con reduscion coméderable del campo visma en ambos con (profesor O, Berkor). Un tratamiento gale inico durante custro seconos defengiate una satenstop point to det campo rismit, he for ottod visual central, que lubia disminable also al principio del tratamiento, Pego a inejorarse 1801 cho en ambes opes. Per consigniente, a obs mas tengo que afindir secrra de este sofermos. Véase mas suites la climpyamon 31, en la mail es cierto que el diagnóstico de tabes no era muy seguro.

El sultato de frutamiente se sanctamento el mismo que el indicada

más arriles para la atrada neuntica. Pero impona en todos les mare de cete género tratar simultamente la medula ilonal), por lo demás, las investigaciones experimentales de V. Fecaler y Rieger não dan algumo printes de apego fisiológicos prim este procedimiento; enidãos, purs, en emegante caso de objidar el tratamiento regular de la unidada espinal.

Convidero algo mense desferentidos hos resultados obtenidos en la electa de acreio quim llamada conpleta, que no se para que, sin ennexion evidende rou las enterpredades espinates à sententes, se desamella, por una capsa desconocida, en algunos humbors, y que se conduce en el trastomo funcional y per el efulnomoquie elesdatemente cramo la atroda blanca de los nervicos opticos. En los trácticos hay algunos ejemplos de resultados may facesables del tratamiento eléctrico en esta forma de afrecion; tal es la observacion ya mencionada da Douald Pesser (vense la observacion 50).

144. Observacion de Driver. Anuga de las nervos ópticos.— Un profesor pudeos elecde hace años una afección de la vista; ambitopia tratida muchas veces sin exito (por los médicos más eminentes), ha explanaden tados una afecça completa de salve service spéros, can exervación superficial; vasos delgralos enun cabellos; maximientos nistagmina de los globes centures. Exturen visual derecho, los dedes a 50 rentimetras; inquiendo, sólo a 34 centimetras. Reducción del compo visual; de tentimo. Tratamiento dumante tres semanas por inyecciones de estriculma; no las aliviso, sina sista yas. Entimera foresento pale inico; al cubo de dos mesos el enfermo cuanta los dedos à 2,40 metras. Continos el tratamiento en su casa; un año despusa lee con el mimero 8 y distingue todos los colores. Imágen oftalmoscópica francamente mejerada; vasos más fuertes.

145. Observacion de Driure. Alregia incipiente del nerva optico. — Una retisem de cuarenta y cinco misos de criad, desde bace asseño trempo assaurenter del que izquierdo; desde ham peco percibe tambiém una ne-litina delante de su oja desseba. Sin asto, buema subuli. Al ofinimenco-pio, en la inquierda, atrofia incrempleta del nervio optico; en la derrecha, papilla algo más blanca, rusos algo más estrechos que en el estado normal. Vista, 20/20; demparceto la neblina; el examen al espajo es de nuevo normal; inquierdo, percibe los dodos a 24 centimetros baim atriba y afuera. Seia meses despues se agravo. Derecho, resperció la neblina; vista, 20/30. Al cabo de dose dias de tratamóento galvánisto, caración compila.

148. Abservacios personal. Abrofis incipiente de las service ópticos. lim bombre de cuaranta y ocho nãos de udad tuvo, estando embringado, muchos escalofros alcoholicas. Se queja desde hace ocho senes de debildad de la vista, acompañada de frementes cefabilgias. Sin esto, bucas salud. El profetor O. Becker me le envin para tratario galvànicamente, con el diagnostico seniar signiente: ojo derecho: vista, 5-60 (con 1,0 vista más clara). Ojo imprierdo: vista, 6-60 (con 1,5 vista más clara). Binocularmente, J., mim. 13, a 84 centimetros. Tension normal de los globes centares, resocion normal pupillar; les medios refringentes estan claros. Les pupillas de nucleos indos más claros que en el estado normal, sin centomes bien definidos; vasos en buen estado. Campo visual y colores bacaca.

Tratamiento galránico: 8 à 10 elementos, trasversalmente, por les temporales y apófisis mustoidas; 8 à 10 elementos, rozca, párpados, concommutacion de cerriente. Al cabe de pocas días ya el enfermo siembe tragras obiso; la catega cetá más despejade, ha deseguerendo el debre, la ficultad visual notablemente mejorada. Despuse de muses días de testemiento, la exploración tudicas ejo desceba- vista, 6 18; opo impuindo eleta, 6 18; binoculamente, J., núm. 6. Me faltan indioaciones altoriores.

147. Observacion de Dor. Atrona bleasa de los vereins spison. Seorea del Mediodia de Francia. La enferma no puede satir sola; desde mny cercu percite con gum dificulted algunas letras del alfabeta del número LXX; despues de des años de nfectado el derecho, es compemetid el juguierdo. En audos lados alrodo blosca del morris spires. Defin lalgins inscrientes. Las ventions e el lodiero de potasio produjeron talalivio que la enforma podo leer con el nóm. 20, pero despoes, el mercurio y el leduro no dieron resultado. Entônces, aplicacion de la coeriente funicione al cubio de ocho dina, mina. 15; à los cutores d'un tre alfabeto del S; de tres seminas, del d; de squi no pero la mejora-Siete also deques la coferma se presento de nuevo: egudesa virgal en el belo derecho algo disminuida, pero sito lasta UXX. Entinces, spinomion de la myriente palatanica (6 Octubes 1871); el 14 de Octubre, vista, I/XV; el 17 de Octubre, I/XII; el 21, I/X, y el 24, I/VIII. La suferma no pudo estar mas tiempo, pero certimo el positiado lo grada.

148. Observacion de Dur. Atrofa blanca del narrio optica efercia. — Un hombos de cuarenta y son años: Ojo derecho enfermo dinfa facia seis semanos; prosento la imagen de la atrofa blanca. Vista, 20.C., campo cisma muy reducido.

Tratamiente quimates: al cato de scho dina: vista, 20/C, pero rampo visual notablemente cumuchado; catorce dina despues: sista, 17 LXX; el campo visual todavin la numentado. El enfermo se retira, pero con tinúa el tratamiento en su casa y antuncia por curta que su ojo certificia nejoración; de mosio que, por último, suspendió el tratamiento.

Después de la lectura de estes casos, y sobre todo la de las observaciones tan minaciones y numerosas de Dor, no puede dudarse de que debe atribuisse a in corriento galvanica una virtud cuentiva nony notable en las afecciones san desesperantes del nervio óptico que se persenian bujo la forma de la atrofa l'ammés blanca. Dor, apoyandese soles una seria de observaciones ya demastado imponentes, asegura que
al súmero de alivios reales y serios es eleva por lo mémes al 40 o 50
por 100 del número de casos, y esto es, ciertamente, un resultado impatisfectorio. A decir verdad, no obtandicia con frecuencia sino una
comercia percial, un alivio de la vista, una extension del campo visual;
pero si comprendete la importancia que tienen los progresas, aun moderactos, para estos infortunados enfermos, no perdensis mi el tiempo
si el trabajo que emplecia un el tratamiento galvanico.

Como metofé de frafamiente, es exartamente el procedimiento que les déscrito más arriba para la atrofia secundaria el que se os recomienda. Tambien podría recomendarse uçul, con motivo de una afoccion que aumenta progressemmente à modida que envejere, una secion det kutodo sobre el ejo, numentando progresivamente de intensidad.

En las cestiopias y assauciale sin minimatem mantanico, la corriente eléctrica parece que puode tener un resultado favorable; no cisdante, las mbios se expersan respecto de este asunto de muy diverso nuclo: Driver pretende no haber obtenido casi ningun resultado, en fanto que Boucheren, Secondi, Arcolco, Seriy, etc., señalan muchos hechos favorables. Paltan sún ovidentemente, y bejo muchas conceptos, observaciones y experiencias, y el tentamiento por la estriculos, que ha sado rápidamente favorable, (quese surio obstaculo al empleo de las corrientes galcánicos.

Aqui se trata de ambliopias consecutivas a la infoxicación por la nicotina, el elcohol y el plomo, la suestesia espontánea y traumatica de la setina, de una parte de las amaurisis y ambliopias histéricas, de la per anopsia y hemeralopia. Algunos ensuyos favorables podemos priorir.

149 Observacion de Brackeron, Electron central. — Un juyero observo um mañana, al despertarse, un treaturno de la visina del eje dereche, trasterno que numento de dia en dia. Existe un sustana central; el enfermo no los sino J, núm. 19. Nada el ottainuscopio. Al cabo de ocho dias, aphicacion de correstos galutarios personentes dibiles, dos elementos Trouve, durante sens biens: el enfermo les J, núm. 8. Aplicacion diaris; el colo de cuatro dúas, loctura J, mim. 1 à 15 centímetros. Caracion complete.

150. (decruciae de Boucherra, Estrabiano comergente; multiquia may acentando en un opo — Un hombro de dieu y siete años fué ataca-

do, en Erem de 1875, de estratismo convergente positivido y nitutarrans; fine operado con éxito en ambes ejos. En Foresto de 1875-sun ling audicipir accutante del ejó impárede; el enforme los con tintajo la escala Suellen a 10 continuetos. Aplicacion de mericado elabor con tinuas de dos elementos Tenuvé; anodoso la frenta, kriscio en la mun; y esta durante toda la noche, y muchas seves tambien durante ej dia en algunes horas. Al cabo de dies dias, el enformo bes en la confa de Suellen el nóme, 30; coho dias despues el nóm 20, cuntro despose el nómero 13. Suspension del tratamiente hosta el 2 de Merro, tos ann el nóm. 15. Espais el moneració el 3 de Marro les el nóm 12 y sun el 10. Su murcho.

151 Observacion de Secondi funcicio de Baurberou ), descrita franmarica de la retirat. — Jelvem de diez y seis mina. Contenua del po propon carrejo derro: equimeria de la conjuntien cendur; no hay lesion en el ojo; vinta, i/i; la vinta disminação pronte despues del accidente; la pupila mácrosa com mêmos assentide que la sama.

Transmitte patentino: katodo detal zotas fos porpados, antele en la mina. Alicio dende la primera sesion ; à las fres terricos, curreion.

Arcolos secials constraios cuestivos moy forcentiles en la Ameridapas, distrigue dos formas, una orginica, con medificaciones anabinima aparentes, y otra funcional; sobre todo en esta última esta moy stil la secriculo efectrica; les resultados moy ballantes y ista, por decido est, infalibles, pero para muchas formas organicas también el alivia seria moy notable. Arcolos utilim exclusivamente la sorrente fundica, katedo sobre los parquelos cerrados, modo en la tues, como a don minutos de duracion; muchas seces la curación timo hapre con um sola secon, pero más frecuentemente, despues de dos o cualto assicuso la y alivio.

Existe, pose, para estas formas de afecciones, abstracción becim de todas las consideraciones teóricas, enficiente número de experiencias pora justificar tentativas ulteriores. Para la mayor porto de tormas podrío darse la preferencia al tratamiento galvánico, dirigido erron iste métados descritos percedentemente, las experiencias de Arcotos, en la formembojo, prueban con gran evidencia la importancia de la norrem se forádica en estas formas de enfermente).

La les ample, que ha sido muy recientemente objeto de interésantes discusiones petelógicas y fisiológicas, puede igualmente llegar à ser objeto de un indamiento eléctrico. Observo en este momenta na caso producido à consecuencia de una apoplegia con hereiglegia del lado inquierdo, caso en el cual la exploración eléctrica da, para sentes 6)06, une impass, de l'acque no representa sino la mittal de un discocirculte convequadiente narramente à la forme del campo vicual sobiet deste. Como para la hominopia, ai menos para la forma ho mittua lateral en actuata juras de una afección del ajo sino del tractus aptim y del nomo cerrimo, dejurcis también a un lado, en gement, el tratamiento exteriro directo del globo del ejo y os limitercia al de la unicoccidal fondamental, segun los mitodos conceidos.

Réstama nún destr algunas palabasa acerca de las caferandate de las autorates éculeres y de sus arreire. Los más importantes y frecuentes, los paralleis, se han a amultante explicitamente en una forcion anterite (Lectura vigislanaterecea). Sido quiero decir algunas, mey pocas pelabasa, sobre los estados de dichibidad de cierces músculas y aparatos masculares que san casi exclupiramente del dominio de los oculistas. Ante todo, heldrermos de la acreação mascular, tan frementa, determinada por una insuperescia del recto fatoras, y contra la cual Lumbberg y Detror, así roma Sesiy, obtavieros may favorables resultados com la corriente electrosa. Aqui se trata de un metado de tratamiento conveniente de la paresia de les internos, para la cual recomiento de metado indicado en lugar oportuna; mis experiencias personales referentes a esta aforcion no son muy favorables, pero es cierto que son peco numeroses.

Contra la osvessio nomedifica, la electricidad se ha reconomidado transica por diferenția autorea (Anoleo, Driver), est como contra la melciasia; no obstante, les curaciones line necesitado mucho timopo (Erb).

Los trasteros en los reflejos pupilares (rigides pupilar de origen raflejo, Krb) han sido, como ya he dicho, tratados siempre sus calso

por la galvanimeien.

No hay munico que decir de las afecciones capatemidioss que afectan a los ojos, más acriba indiqué lo necesario respecto al blefacospasmo. Contra los mistagenes adquirados, Soetlis y Nieden aplicaron con éxito la corriente galvanica (estable desde la apódida mastoldes hasts el njo, uno ó dos minutos disrico). Centra el coagendo, aun contra el de la esclerio is múltiple de la afaxia hereditaria, etc., no hay gran cosa que tapor.

Seitures, del conjunto de la explicación resulta que la corriente eléctrica puede considerarse como un importante medio curativo y electromento de grun porvenir pera todas las afecciones de la vista; in-

vestigaciones ulteriores en este seutido po tendram interio exclusivo pera la oftalmologia, sino que son muy de descar tambien por la chetroterania en general, posope tenemos folis posibilidad de demostrar directa é inmediatamente las modificaciones anatómicas y sus trasformaciones por el medio cumtivo, de comprobar las destudenes fuscionales de la manera más exacta, y muy rigurosamente su alivio, y cennir de este modo las experiencias electro tempetations, cuya exactitud no podria altenuarse sobre ningun otro terreno de la patologia Seria ciertamente moy de desear que las grendes clinicas de enferme. dades do la vista que se sostienen por doquiera estuviesan alum dantemente provistas de material y dispusteran de poderous recursos, de jóvenes investigadores que emperafieram un estudio sistemation de la electroterapia en las afecciones oculares. Al Isdo de la eleteracion del electro-diagnistico, cuya importancia he indicado va, serian, en mi concepto, las diversas formas de neuntis óptica y de neuro-retinitis, de atrolla de los nervios ópticos, operidades del humes vitro y éso la catamita incipiente, le que más convendria estodiar sebre el mismo ojo, puesto que estas formas de afeccion protucten, segun las investigaciones heches harta hoy, abundante y provechora essector y mercen una consideración particular, por su frecuencia y gravedal. Bien pronto se encontraria obceros que procuren amolyer estas cuesthomas.

## LECCION TRIGÉSIMACUARTA

Session: Afronieses del aparado ambitivo: — Introduccion. — Sequedad del nonducto ambitivo: infanto de la membrana del timpano. — Afroncese del aparado servicio del sido; alla relaciones del sido; alla relaciones destrucciones de relaciones destrucciones de relaciones destrucciones de relaciones destrucciones de relaciones. — Caron direrena — Basen del tratamiento. — Procedimientos especiales para los casos particulares. — Regias generales y distra terminos — Resultadas. — Serdino introducido de origen serviceo, masos diversos; metodo de tratamiento. — Sordo-meden. — Enfermedad de Meniro. — Sentidad de las acresios del quato: agenda. — Sentidad de los acresios del offato; mesensis y su tratamiento.

He llegado, prese, al aparato malibiro. Hace ya muchos mine que se viene trabajando para curar las afecciones del cido por la aplicación da corrientes eléctricas. No han sido, en vendad, infructuoses los ensagos, y algumas de las curaciones enanciadas correspondes indiscutiblemente a la aplicación de la corriente eléctrica. Pero el ostado, ya de la clinica de las afecciones nuriculares, ya de la electrotempla, ao consentía en este concepto progresos positivos y exactos cientificamente conquistados.

Los progresos dutan de la época do les tratajos de Bremser, que consignieron para la ecemente galvánica, en el concepto températicaanzicular, un lugar muy importante, que con acqueidad conservará en lo enceivo. Sin embargo, muchos médicos amistra no han compreu-

dido una todo el valor é importancia de esta adquisicion.

Por etra parte, hasta hoy solo se han sometido al trutamiento electrico casi exclusivemente las afecciones servicaas del cido, que no dejan de ser frecuentes.

El caracol y los nervios acústicos enferman muchas voces de un

medi idiopatico; les depardenes del aparament reviene se dellucar parcian cua frauncia à las enfermedades del agundo conductor del asmillo. Pero es singularmente frecuente el annibilio de obbo, que m total in cases tiette un origen parametta survivat y un ninu in estidescripcing, people produce for tener relation altima in matrix partial con les afrectours porvious. Todos salumes rum difficil as some anrepartners cale statema, main impatentes con contra co los inclino miratisms, y solice tedo, for métados de tratamiento momentos tomolos ande, Previous entre estate formas for formesta y mounts dougestes su nuvor efeccia in corriente eléctrica, y colori todo la galvanten; estacorrisales disminuyen la sordera coexistente ha tenda dos atemar los mides sublications. No es, pares, extraño que sobre cabé ferrano los resoltisfos suos positivamente brillantes, possio que resultar soltina for doncts medies de cumelon. Estos recultados no con porcuente seeldostales, sino que, per el contrario, tienen per boso que melédisexploration diagnostics, do be easily or design of concentrate in account the last indications templections. Extract all autimatic pare demonstrate muchisimus huchas inconfestaldes.

A literatur en a quien principalmente communado el medio de las ter defecido estas indireciones, aportadose sobre un proplar y presentes investigaciones electro disculacións, reference à los merios existens; y um innumerables y exidadades electrorismo tempenado has americado a fijar métados tempenados pertinular y um modo de oplicacione, márito desde luego muy constan se cue en como la estamación increalafidad y la myentes aposicion de algunas especialismo que, inducidos por con yosinos personas a regional de los o grados al alvido mas absolute ao la despetito tempe todos.

Attendo in las afractanes nerviente del cido, podram muchosecon exito à la ocum de las corrientes destrina como morbio estados potológicos de este órgano, que sumorocir que la univoe bravelad posible.

 Separated essented del combanto meditivo extreso, junto con una separativa do firio, de cotantes y do insementacidad do todo el colo, de termo colo por una secuririam deferimo a del cerámero, so produce ou souches elecciones antiguas de colo aparate.

La notion de los emrientes galvánimo, sobre trolo comobres interducen per medio de un eléctrodo commissão, en el mismo emborio molitico llevo de agua, es muy útil para lavar desputo er may rapida y collectamente la estamolist de que es trans, el homes de dar crédites à los experiencias de Brenner y Harra; este afacto o produce vensionilmente a pressumenta de la archa que espace abrados vensionilmente a pressumenta de la archa que espace abrados vensionilmente a pressumenta de la archa que espace abrados vensionilmente a pressumenta de la archa que espace abrados vensionilmente a pressumente de la archa que espace abrados vensionilmente en partir de partir de la productiva. ensition, se resimblere la semerion procedente de los folloulos seletdors, y les sementimes régimbles adquieres de movre su sommible d.

Lios inferfor de la mendrana del Hugana, muy frecuentes como: todo el mundo unho, resultan end sissante dal depósito subre el resducto auditivo de productos patelógicos de muy diversa mituralem. La sincryacion, may repetida, de que la accion de las corrientes palvanirus solute al codo puedo determinar un violento astado musultro. de la membrona del timpano, munifestandan por una fuera improviosen la region del martillo, biso que firenner concustera in islas de muitar este liraho para resolver ciertos infartos de la mondraria timparaen. La caperiencia confirmo en absoluto esta prevunción; floren, por alm parte, publico una serio de observaciones malagos. El possedimisulo empleado consiste en la introdunción de un eléctrodo né ées en el nominato seditivo lieno de serra, asi como en el empleo estable de cominutes galeinitias con direccion alternante, de tal manem que amb politicalizes de un modo sucesivo. Es peneral, le duración del trationionto va force-comente larga, sobre todo consido se trata do una absolut muy antium. Sin surlongo, Hagen ha visso en muchos casca domparecer la obliteration despues de doce à reinte senteurs, à por le memo discountir may patridemente; Histinger ha observade analogos retarions

Estas inicieron concelor la idea de averigeor si seria puebba, por esto mecho, como favorablemente subre las concrecciones patologicado la suja del tamber, sobre las modificaciones esciccióticas de su mocesa, otra, en- Es cierto que el electroberapenta carece so absoluto de datas relativos à orte acente.

 Apreciones del aparente necesion, — Las reas importantes, active todo il solo el punto de vista practico, con los racidos salgeticos de etidos, parallemes, cumbido acresioss de miles.

Estas afecciones, may comunes, mai extremadamente molectar y festidioras para se enforces preturban el sondo, y moralmente com a comprisadas de comociones decaptadades en la cabeza y atocimiento de la actividad y de la energia para el trabajo, menmodan de molecam mucho más que la semisordera o la contra que de colimaria las acompatan. Además, estos estados con con frecuencia interesados a contentamente decima de airo, estos mue, decivalizas, nárconicas y meticapsemodicos, como para el son o las baños, etc., etc., nárconicas y meticapsemodicos, como para el son o las baños, etc., etc., tedo se ha prophesio mástilmente dicante mesos y ana casa. Su gera impertancia providos se indudable, y, por coorganeste, saledemo con dado societa cion su la corriente galvámen a un recordio muy positivo contra nos afeccions rebeblo y grace en realidad.

Ya le encarecido bostunte la gran importancia de la corriente galcanica como medio de diagnosticar con exactitud estra sensacionasubjetivas de la facultad anditiva (Loccion dundécima). Se reconomdesde luego que en los casos de mimbido subjetivo de ridos, la exploracion galvánica puede difecidar resultados moy diferentes, es frecounte abouvar simple impressimia galvánica, que na es estre que llegue hasta el grado dentininado rescriso pur elezab tambien se observa. hiperestesia con satirdos anomalias de la formela pormal, Dependo hasta la inversion completa de esta última, o hien simples momalias de la Siemula normal sin hiperestesia, etc., etc. Pero hay tambien muchos cases en les cuales la exploración galvánica no desculos núsquas anomalia de la rescricca del aservio sorietico, y, por consiguiente, en este sectido queda co absoluto sin resultado. En cambio, más de una vez, por lo visto, la corriente galvánica modifica de un meda directo al silbido, los ruidos subjetivos; en una serie de casos, el primer aintena disentacyó bajo la influencia de la correcte ó non desapareció por completo, al mémos para algunos agentes de excitacion, en tante que crecis con otros; son de ordinario las AnCl y AnD, y en mucho mesce grado ins KA, quienes possen esta strates directa moderadora schre el raido agudo do mismo sucede en todos los casos de hiperatoria galvanica simple), pero attiches secce tembién acontere que los KCI y KD nimm sobre los raidos de un modo seriante, sobre todo, por ajempla, en les hiperestenns con rambio de la formula normal cualitativa. Per otra parte, hay una serie de caste en los enaies la corriente na tiene socion solve este fenómeno, y al sumenta ni disminuye; en fin; no recaro Ver también ciertas formes mixtas con dos clases de ruides diferentes, y ademia, que uno a otro de estos reislos se aescotigijo à se inprima con la corricote sedimaria, el AnD, en tanto que el stro po sufeon absolute influencia alguna. Este hecho sirve de testimonio en fasor de la diferencia, desde hare ya mucho tiempo indubitable, respecto al mode de aparición de estos ruidos.

En la praction es, naturalmente, de la muyor importancia discernir si estos efectos deben en origen à una participación del aquento servieso del oido en la afección, é si sen orasionados de otra munera, es decir, si son é no de origen nervioso. Por desgratis, los decurrentes de que disponence hasta hoy pasa la resolución de los difficiles problemas que oca este motivo se imponen no son nún muy numerosos. No obstante, puedes ya consignarse algunas principios que provisionalmente servician de hilo conductor y de puntos de guia para ulteriores investigaciones.

Procie nomitore que al lado de los zumbidos de palos subjetivos axistan anomalias muy acentundas de la excitabilidad galeznim del aparato amilitivo (hiperentulas à variaciones qualitativas, esc.), con il sin modificaciones más profuedas del aperato conductor del socido; entónces hay metico pera sospechar que el mido tiena alguna relación total o pareial con la enformadad del nervio que nace en aquel proto. Esta prevision un pueda ser mas versalmil cuando produce una acción francemente modificante de la corriente galvanica autor el sobietio, si este arece, ó, por el contrario, deminuyo é se suspende por completo, respecto de algunes agentes exostantes, entre todo cuando se efectua por el Aufir estos mismos casos presentan, pues, distintos modificaciones para la seción tempéntica.

Por otra perte, in naturalem merciosa de un mido sobjetiro es muy remaimil cuando no se demanstre nitroma aromalla de la excitación galvánica del aparalo auditivo, ó cuando por la corriente galvánica no pueda de ningua modo procesarse la modificación del sibolo. El misper percises no puede exclureo en els duto en este cuen aunque ofreste darios muy variables, són el esseus terminado es, un distinto término, camar de decidir la cuentión de se constalidad ó incombilidad por la corriente galvánica. He aquí un asunto que no carece de importancia procesira.

Aqui, como en consiquier tora sonnio, los semilados de la exploración galvano diagnóstica, no con decisivos para la electrotempia de estas afunciones, y únicamento de la camidad y exactimid con que aparecen los indicaciones tempositicas y los resultados de la exploración os como o encuentro an vantados estambio, parque los heidos de mostrados son principalmente los que tienen gran interes teorico para la electrotempia; y este os precisamente el gran valor de las investigaticases de Bannos.

El monte de postamente se establece sond y en trales ha cuma unica y concillamente sobre la base de la formulo de pasarion galitànica obtorida per la investigación, teniendo en cuenta has auciones calmentes de la corriente sobre si riúdo de oidos, que pudiera haberse observado simultaneamente. Esta proposicion concierne, empero, a los ensus senellios e incompleire de hiperespoia puna con ruido de nidos, sia restriecloues de niegura especie. Es quizas prematuro consignar como objeto de Imtemiento el restablecimiento de la formula normal, y elegir mastms procedimientos tempétaticos y medios de atropa en este sentido : moderando los agentes de excitación, que son mor feciles de provocer; sumentando la secion excitante de las upe la han perdido; restablicciendo los que están completamente destruidos; haciendo desaparecer les que se producción de merce. A pesar de la soluctica apariencia detesto esto, no obstante las promesas que presentan las principios en que este procedimiento se apoya, este método, en su comunto, ofrecesion may poes certificantee para que proofsa dolorirse les bases fundamentales y exclusivas de una buena práctica tempéntica. La

experiencia, el resultado abtenido sobre los ruidos da oblos. debe siempoe teneros presento y concordar con la disposición del matodo.

Per le demas, la experiencia ha sido siempre favoratio a todas ha principios fremulados por Bearmer; los datos diagnosticos, las indisaciones tempiratimas y los resultados concursidan con momentosa case-titud en muchos cases, sunque no en todos. Que su las farmas más gravas de afecciones tam relicidos y con frecuencia may inveteradas a produciva nomerosos franceos, no sorprendera á ninguno de los que concerna la materia, y sobre todo a los que tengan naticia de los más pomierosos aún de otros metodos de tratamiento.

Sen de ello lo que quiers, la Ciencia as ya tan rica en resultador indulatables y maravillosse, que el valor practica de la electro-terapositiva es incontestante. Permitables exponer a continuación algunas

prostus.

152. Observacion de Brenzer. Hiperadesia galerizion simple cua ruido de sidue. Un estudiando, de reintitros años de seind, fos atanado, à comocumencia de un catarro criquim del nido medio, de darenz y ruido contraté su ambarciador, fembremo que produjo may nost humor à interrupcion de todo unterjo. Colomado un relej à una pulgada del nido
toquicado, le sye; con el derecho à dos pulgadas; membrana del timpano engruenda, frantemente infortada, opera; cono luminoso a la
derecha muy pequeño, en in imprienda no existe; conducto auditiva
integra en ambas lados; transmiento otiatrico repetido sin efecto.

Hace yn algunes mesas que el raido de cidos fué tratado con éxito por la electricidad; se ha producido una recidiva a consecuencia de grandas esfuercos intelectuales y fuertes emociones. La investigación electron da en ambos ludos, con una corriente muy défol:

KCIR<sup>o</sup>, mids visiento o muy agudo.

KDR 50

KA, al saltedo se produce darante un tiempo moy corse, para liegar a ser poco à poco mas fuerte.

AndI, et sittato desapriese subita y completamente.

AnD, el sillado no respurese.

AnAR', et silhido edquirre poco a poco mayor faurza.

Para el tratamiento, cada oido está provisto del anodo (kalodo sa la mino), por el tucho del anodo con fuerzas de contente relativamento grandes, deseparació el cilisto, en seguida, con synda del restato, la fuerza de corriente disminuyo poce a poce (aliminación de elementos de escriente), y, por dillimo, se abre el circuito, alejando lexas mente el katode de la manos depura de sato el nitulo disaparent por completo. Al unha de dos seniores porteriores, aspecias discultos del confere del

indirado sintoma; oys un religien la loquierda à i putradas, en la dereche à 6.

153. Observarios de Bresser, Ruido de sidos à consecuencia del capito de la quintar; hiperentesia palatativa simple, curazion. — Religiosa, do trainta y tres años de edad. Tomo dumante algunas semanas forctos dosis de quintas, para combatir una fictore intermitente de tipo tercia nario, y à consecuencia de este sintié raido de cidas casofrolo, may sembro, sia aliais desde bacia frus sesses; moderada debilidad de la regulera notation en ambas sidos. En exploración orientes da resultado negativo en absoluto; las duchas de siro moy repetidos ou producen mirgua efecto.

La investigación galvanica indica simple hiprositate co gosta soderado y desiparática completa del raido de cidos su el instante de la .1 aCl y .4 aD. Habiendo, segun esto, comiderado faverable el pronistico, se instituyó el tratamiento con la AnD y pendencial disminución de la fuerza de la corriente. A consecuencia de la primera sesion desaparoció el ruido dimento dos horas; con la segunda, hasta la trolo; desde la sexta no resparserió sino despues de vrintamento horas, habiendo combiedo en amplitud y en tomilidad autoriores; y, por fin, o la decomiquinta la enferma estaba completamente carrato, na habia molestias cerelendes, tenia tuem humos y habia desaparecido la obstrucción del cido.

154. Observacion personal, Dido dava y raido de sidra; hiperesteria bilateral del norvio artistico. Parenia del abbatho deretto, - Zepatoro, do elinquenta y morre años de edad. Desde faço cinco mesos, s'arcar y raido de sedes, constantes dia y nocho, muy analogos en ambos lados, emponilles é raido de retintin metalico. Dispues de custro semanas, súrtigos de forma progresiva; está afectada la cabana, donde siente sensacion de tenzion; desde luce tres semanas, sóplopia. Resultado del examen el 7 de Enero de 1870: pareria del abductor derecho. Resultado del examen del códo (profesor Moos); entarro crónico del oido melio; infarts difuso de la membrana del timpono en ambos lados. con allemeion de la mancha inminasa; arrugado el bonle penticcico de la membrana, Conductos no chlisterados. Conductibilidad de los hucsceilles debilitada, mas en la derecta que en la jaquierda. Paede cirun reloj à 30 centimetros de distancia; en la devecha à 8, en la laquierda à 5; despues det cateterismo, en la derecha à 12, en la igraferda a 9.

La intentigación yeletacion indica, en ambos oidos, la formula tipica de la Asperatoria suspie. Domente la AnD, el ruido deseparece completamente. El tratamiento (operte el de la partirio del abdoctor) consiste en una acción enérgica de la AnD sobre mula oido, cuo elimente cion gradual de elementos de corriente. Inmediatacembe despues de la primera senson dempurecció el ruido en absoluto, la cabeca despejada;

en disipó el vértiro; al dis signiente es menor el mide. Deques de der ano ces majoró la paresia del abbretor: el rusto de sidas decididamente las disminsido y sólo so presenta de un morte muy passione. Prenticular der y naces sesione, el rusto de sidas en muy dittill; el verfermo se queja colo del vértupo. En el instante de la acción de katodo se presente el rubdo, para desupareres un nomento por la K.A y que der taditalina con supuluído en seguida por la AnD.

El sirvio pregresa con lentitud; el 31 de Marzo (desposa de estarenta y contra sesimum) se despide al coformo, y el resultado del estamen se unos signe- ha cosi deseguncido la diadopia. Medo de esta abadatamente disipade y no aparece sino va el laquierdo do un medo pasajem, la amplitud del sido está algo nationale; en el topolerdo perciste linera hiperantesia; un el derecho un poco mas assubmeda.

Dir. (Warraria de Ways. Raide y diserio de side. Approprio elepie de audas acamena — surviente, de sumenta y des acios de calqd. Puè atraçado base acid afese, a consecuencia de un anticamiento, de sació de el for Matami y forma en el implimita, despute, hare sontre afes, tembien en el derecho Agrararia consecuente. O da derecho: membrano del los sons inferteda y opera, futta en absoluto el como luminose, a la distamendo que ve pulsadas else en pendulo. O da laquiente i membrano del tropado estriado por nellos de color gris-bimopurcion fatta el comlumbroso, els., etc. Un disposen entresdo sobre el vietiro se syn en audas balos con trual fresma calarro fariações. Consinctas no oblitecalar, el atra prostra ou molos tadas. Un trahamismão óficiamo probapulgados, la mondidad del edos pero no legra atendare ha consecuente auticidade.

La formitionia sobieme indica en ambor cidre la formula de la Alperatura suaço. El transmissio con Anth y solido de corriente bare demputecer en reguida las rabito bilaterales. Ya desputa do ciaco se siones el ruido estaba moy atennado, desde la resta lubia desputación remplota y prosessamentes fat. La amplitud de la sudicion se de volum la derecha a 4, en la loquierda a 2 pida. El infarse de las mosto branco timpanicas había desaparecido, el como luminose era claummente visibile.

116. Observacion de Hagen, Raido de cidos. Hiparesteria simple del actables. — Settora de cimencata y muero años de cidad. Sienta trade accasivar auditime substituar en el cido derecho; nos vocas de muito, sulhidos y raidos. En la derecha cido suy duro, muntuana del timpa no de crite amarillo intenso, opaco, sin cono daminoso; suido raselemolo de mucosidades en el instante de la declas de aire. El asteterismo, la ducha de aire y las inyectiones de extricciona no producen mugum resultado. Al examen galvánico se otorrea la formada do la Aspe-

reste la simple. Duranto la AnD desaparecen el misio y el sitiato, persiate al retintio, en cambio, de un mode invariable frente à toda fourza de corriento. Al cada de un curte número de sessoss (AnD con situativa ción de elementos) el reste y el sitiab despoyence de se carte da releva, el retintio socialme continúe desarrable, sobre la quedade dos suides sobjetivos. El empleo metó dise del mode ha quedade sin medon el columnos de

167. Observative de Hugen, Rivide y devera de ablas co atolico (talos; Aparenton obuyés: carreres rapida. - Zapatero, distroveta y custro-años the soled, entermo thel toda thereche desde have tree among the impriends, deade have thee y ocho messa, do rada y dayna ili sata. Danostración; en la dorocha infarto may moderado de la mambrica del timapenso; como lumineso carquiñado, la narra luega del martino invisitor; Ku is laguireds, cu cuarto posterar, la membana sis timpina preconta un interto de cotor gris blanqueiro, cono luminos 1900o, el mange del martiato many acortado. Un ratoj no se ove en atagan tado; la reasona receite a un pié. La conductibilidad de los lapsos de la cabeza, à partir del parietal, es mejor en la desceha que ce la impiocila. Conductor po obliberation, El estatorimo no inflore al exercis modera. ati sobre al ruido. Al exemum galvantos, un modeo tudos, formanonamaybe more acceptanche. For he accounded in AnD, dissultancing gradual, de la forma do la corriente, desaparece su regulda el moldo su andoretho, but complètemente que us fini necesaria la regunda résion; esté estado persistas al calas de alguma a carno.

this of the control of the course, during a carabida de colors y subdiscent shown it with Approximate to the formula paradoxal. — Medico, do singuistic across to const. Padece deside an infancial scokers may constraine y constraine and other than of color to the color describe, pero in describe across of paletins de la oreja; finds en attachato con el impriendo; la conductibilidad de los lucesto y el paso de los conductos integros. Ambra membranas muy infarmadas, etc., etc. El reformo distingue al lado dal ruido de cidos mo cordo de otra naturalem, caya larrimento seriala en un punto de la region occupata, sinuto, obsesso, junto al rumbado, grópes rapidos como el relampago, que consecto en determinacione seguidas de secudidas. Galeira en serie, unha mavim atrasticas indicas Aiperoxenia carras con reacción pundocal dal todo na previsto de electurala flurante la AnD se posduce requirmos complete del rumbido cestilito, pero el del colo na enfre magnas marradores.

El enforme so las tratado dismute algunes mesos por al metado galedoros. El resultisdo las abdo may floresable. El rando esclairos disminaye constantemente; las acculidas rapidas, en el metado do dormino, han dismonable de internidad, para deseparcece al fre este por completo: la faceltad auditira ha anmentado, la subem està más despojada, el animo más tranquilo, solo anteiste el suldo de cidos.

150. Observarios de Hoges. Sentera y rante de niños. Hiperestena con rembio de fa formatia normal. — Un obsero, de diez y niete años de cand. Profece desde hane trea mesos durem de nido, y enfre rantos subjutica falleterales (ruidos, cantos, somidos, etc., etc.), mucho más fuertes en la imposenta que en la derecha. Palta la secreción en ambos sidos; la membrana del timposo infortada; no existe el como liminoso; esta integro el paso de los unadactos; la conductabilidad desa crímica identica en ambos fusios. Amplitud de la suddeion: en la derecha (relej de repeticion) il poligodos, en la laquierda 1. Un tratambento otinizaco de mechas se manua can no turo influencia sobre el unidaruple cuido. La saventas cion autorias indica en ambos sidos, en la desenta con fuernas de co-criente mayores que en la impuierda, la formula siguiente:

KS —

KD —

KA'S, sillado datal,

AnCIS', sillado frante.

AnDS × , sillado prolongado.

AnA —

La ED produte es aeguida mas Amatumica de los ruidos religiónes. Se trata primero el colo inquierdo con KD y disaminación gradual de la corriente; resultado: Jos contro residos antigenese del colo aquierda han desequercido, y en el colo derecho, que no tuo objeto de tratamiento alguno, se produce también un desecuso compieto. El colo derecho queda libres durante mucho tiempo, en el inquiendo desaparos el annácido y el cilibido; el senido y el retintim metalico respersoen inmediatamente después de la primera secion; se suprimieron en se guida per el tratamiento de la KD, sobs el solicido persista. Bespuede la celarra secion resperserio de un modo presista. Bespuede la celarra secion resperserio de un modo presista de un modo duradero. El colo estaba un poco mejer; en la ferronte galvanica la KA reserios babba desupersecido, pero la necesal sobs no se labia presentado. Se soctuvo la conscien.

100. Observares de Mino. Serdora con municio de calda concentra à assetución verciro espinal. — Moro de labramas, de veintiam años de edad. Tuvo una meningitia vereiro espinal en 1896, y durante se euro se que de completamente sordo; despress sintió un poco de alivio en el cido impeiendo, mela en el derecho; bilateralmente, forrire rando substitut. Vereiro de 1865 en el derecho audera completa, en al imposedo siente un reloj colocado à tres pies de distancia; la palabra a dos; surdora completa para los conidos sojos.

La explorazion exacta tetifica la integralad de los organos parciales del aparato auditivo. No penducen resultado los metodos de tratamiento otratrios mán diversos. En el colo tepaserdo, formula de la hiperestoda alimple, el ruido subjetivo extinguedo por la Anil); despues de la primera amon ya con la pulabra à tels puesa y el reloj à mia póis. En el colo deverdo, en el instante de la KCI, foeste silhido; no se obtuvo silvio por un tratamiento ulterior, en tento que en la inquierda, despues de veintidos esciones, la auditiva del lenguaje tenia lugar lanta dien y octo pasos y los ruidos subjetivos se moderaren murito.

De la lectura de estos dates se deduce cudi puede ser el método de tratamiento que debe lastituirse en cada cuso concreto, y de qué manora se deriva de las resultados de la investigación. Corco principio yeneral, convene ateneras d'hacer abour, cue la moyor intensidod y deración puedes, las faceras unistantes, que poses un biente el ración indición de que le suprimen por completo, en tanto que, por otra parte, las que aumentas el cardo debe relagaras todo lo puede en su ocrios irritente, o aus serbarse por complete, aumentando à disminuyendo los elementos de la corriente. Además de esto, puede restablecarse la formula normal estimulando los agentes irritantes debetidades à suprimidos, à evitando los agentes irritantes debetidades à suprimidos, à evitando los que son doministrado cuérgicos.

Para los maos xishalos que en la practica se encuentran, el proceso so reduce por último al procedimiento signisque.

En al rembido de ablar en relocion con la hiperentesia simple, entabédo que se usima por el anodo (que es lo más freenente), corrad con este toda la fuerza de corriente y disminuid immediatamente, desgues de um accion bastante prolongada del An, la corriente de un modo insensible y con suspensiones de tal modo minimas (intermianile un recetato e disminuyendo el numero de elementos), que se evitetoda excitación de abertura, y que, por consiguiente, na se producanirguna sensacion de este caracter, y, sobre todo, ningun roldo durante esta disminneren gradual. Conversira proceder may lentamente y conmucha prodencia; repetir con una fuerza do corriente superior; quolengar la dimeción de la sesion ántes de que d'egne á ser necesarir la eliminación de la foerza, sin provocar ninguna irritación; para estoes preciso utilizar toda class de recursos. Si quereis numentar la acciondel anodo per medio do una conmutación de corrende previa, cerrareis con el katodo produciendo uma violente disminucion de corriente; dejad oweer esta inscusiblemente (per la introduccion de nuevos elementos); aparad en seguida una ray(da commutación sobre el modo, y despues continual como acabo de decissa.

Pero si la hiperestesia es tan pronunciada que se produce la renccion paradoxal y algun mido simultáneo del etro oido, comprometerela de este modo, en el otro cido, lo que hateis ganado en el promore per el adecuado instanzento. Eve cato, el mejor subtado conciste en que ambas sidas estra provistos electromentos de un eléctrodo dividido, y que el resco del indumérnio se efectus exactamente del medo descrito mas acriles. Esto pasde conducir ai objeto um gran repider. Iguales procedimientos podote compler ante una hiperatusia con burale ample, que afecte ambos lados.

Para al al resolución de codo se comitário con Alpercatos en el instanto del conder de la firmula sursual, encontrarreta muchos travas que se taquido se decrences por la serior de la RD, en tanta que se nomentapor la Antity la AnD. En coto consolebada obrar absolutamente en sendela inversa, obrigando consete sea possibilità socion de la RDI e de la ED profungambilità, critical la RA disministrando y adustromate la fona de la corginate, è ignalmente prevenid la secion instante de la AnDI por la introducción de unacon elementes; por la ilemas, el proceso esidiantes al de la lungamentesia sample.

Peni las condiciones llegan a sue mas difficiles mando se umbaren otras assessibly de la presente sormal, con a sin imperatoria; per compio, mando a todos los agentes excitantes responden las arministra de sontda. Entanços es papalos más conveniente dejer al turas masson y à la infestiva personal del tempesto el estable de decidir scera del procedimiento que en cases particulares ha de conducirio al apelecido algeto. La preferible en estas excepcionales circumstracias es institale eniusos sistemáticos y racionales. En último tiemino, puoten arviros de guis las consideraciones eguientes; no lary mas objeto que extinguir el ruido, ya su por la AnD è le KD, selemes, consendra reguirrian el tratamiento commutivo, Interest mucles vilor al los aguates critacios patologioss han llegado à ser mas fuertes que los unitimo tes comunios, y si se aproxima é no el samble de la férmula ; en el pris mer cres, convendra oncoder más importancia al tratonicato que al combined to be formula, on of regands, le conveniente seria regardar el tratam entre como er en tratam de mar timple hiperestesia. En fin, 🌫 dels successo por un tratamiento galvanico regular el restantir poco à post el movie sonstiturà la fernesia sonnal, evitendo les excitantes year-fogious, pora favoresar los namuales, determinando aprinte de este moto may promotional resociota solare la afrecion pervisoa.

From our le que quiera un abandoneis trastas experienceas terraprintens per escrupcian tracios, ao tat a cond método sin taber estaya de mino testas aquallos da que posse a disponer. Empero, todos las mostre de curación sun licitar, el mismo electroteno no que lam conse único duen de esta terrario, enyo dominio passo de un medo indiscutivido, y na se imposibile que par los ecrítaces entabilicas continuas de la estricula, en directos altronante, se producam resultados que se tam atributa a su sectos directamente modificante. Esto ham compresder la extraña affensacion de Bênblikt, regum la cual las commutaciones de corriente sertan quints los remodios más eficaces, tanto para la

duveza de nido como para los anmitódos.

Estas principire incumben a todas las anomalías mas raras da reatrium y no mencionalis todistin, a las formulas completamento irregulmes, con recidos de códos, ast como danda la investigación galvànita no da resultados positiros. En estas cama, que no son mtos, podreia; despues de haber experimentado por mola enficiente los demás minodos stratucos, apoyandos sobre las experiencias adcontilas, entaren, sin dudes ni vatilas soces, un tratamiento (léctrico, aun vago e tacierto en aperiencia, y continuarie durante algun tiempo de ma matiera legies y sistematica. He cisto muchas veces que procullimito de este modo se la objenido, a fragza de persercono la vida presencia, notable mejoria. En los enfermos de esta indele consideraré justificada una experiencia broha con la corriente farialica, puesto que tambien (Schivardi, etc.) la suministrale interesantes resultados. En efecto, no es de ningun modo imposible que produzra una notion tempiration, ya sobre el aparato del cido, ya sobre el cercies, los maryons amountained, etc., etc., etc.,

Para attadir una palabra mas a la técnica de estos métodos de trasamiento, diremos que exigen, en la mayor parte de moos, muchisima exactitud y gran destresa en el manejo de los aparatos, que poolen utiliense Intélinimente cuando se emplem de modo conveniente, atiemmo un conscimiento lo mas exacto posible do los fenémente que quieren combatirse y una idea clara de lo que dessa obbenerse, Como todas estra condiciones no se encuentran sino mon raca vea rounidas, se explica con facilidad por qué munhos observadoses, y un particular ciertos medicos especialistas que estan muy poco familiarinados conlas cograciones electro-temprentiene, no ham obtenido sino un hariguificunte número de resultados satisfactorios. Servios de preferencia de la investigarian exterior, estando nalcuado al eléctrodo B en la mano spuesta advido explorado mojor que mire talenza. Es informanida um briens enlocacion de los elactrolas; los interruptores de comiente y locke les untes del aparato deten estar confeccionador de tal guerle que proclan evitarse cumito sen possillo las interrepresentativos Inniarias do corriente y, satre todo, los chaques. Convicue posceder con exquisito cuidado à la operación de ingreso o climinación de enrates é bolome; «» áltimo punto os dará mucho tratajo, puesto que rimado la liferrestesta es intensa, una débil disminución de la freiza. de la corriente procuestra de musos las semantames é, por decirio maice, les cuides. Un desenno combinado por disminación del número the elementar alternando con la do las resistacións positions (en la chammer tateral), una prolongada majurasion en los grados inferiores.

de la corriente, anneque no se hayan disminuido dates, è voces un momento pasajem de la fuerza de la referra, y, en fin, la separación del electrosto del nida destintaciole sobre el cuero enhalindo, tales con los medios con caya syuda, en general, polevia alconnar suestes réjeto. Les persocas muy sensibles, en las cuales las manifestaciones colaterales están muy desarrolladas, deben, ante todo, habituares à la acción de currientes muy débiles antes de pasar à las más fuertes y, en propiedad, activas.

Las sesiones deben donor bastante ticurpo y ser muy frecuentes, si quiere confirmarse el resultado: cinco, quince, veinto mustata en ve-

peticion està subsedinada à les circunstancias.

Los resultados del tratamiento galvánico, del ruido de nidos, con muy diferentes enter el, annque à vaess rous brillantes y muy ràpides ; otras, en cambés, lentes y casi insensibles; con frequencia fallan en absolmo. ¿Uniles són las pesperciones numéricas entre los resultades favorables y les adversos? Hé aqui una cuestion à la que no puede durse nun contestucion definitiva, tento mas cuento que les rases sen muy differentes antes at. En las formas mas favorables (almple hiperestoria con cierta seducion del ruido accomad per la AnD'sel processo se efectua codinarismente de tal modo que despues de la serion taya designamido el fenómeno que nos semps para un cuarte; media hora o kun pam algunas horas, a veces hasta un dis. Rara vec desaparece de una manera duradera despues de una sola esson; sin curbacco, se ha visto alguna (por ejemplo, viane observariou 157). For regia general, respuece en el tiempo hidicado más arriba, con una lucres gradualmente creciente, para disiparse de aneso con la serion galvánica inmolinta, y esta vez por pu tiempe más largo. Así es comopoco a poco se penduce la curscion. Pero si el ruido respurece con rapidez despues de la primera sesion, si se aproxima de nuevo à su facean amberior, si conserva experiamente al escactor que antes tenia, la cumoles seni lents, y vioversa. Considere como cumbles, según les experiencias ou ronsi gundos, todas las slases de ruidos que desaparenen per completo per la AnD. En los casos ménos fire embles se esta obligado i esperar mucho tiempo hasta que se obtiene algun resultado, y más de um rez debeis ensayar diferentes métodos de tratamiento, molificaciones variadas en las procedimientes que se hayan de emplear, pura llegar al objeto; pero estos cusos son tunto más interesanhis expute minor brillante parece el resultado inmediatamente aprecuddo.

Empero, podeis, aun en les enfermos que persons incurables, despues que se ion agotado todos los demas recensos de la tempéntica, no retrocoles ante una tentativa ulterior con la conviente eléctrica, para provocar la curacion. He visto con framencia ruides de cides, que al principio no es medificaron por la corriente, alivierse y desepurecer despoes de una interrupcion de seia à doce muses, por sentia del fontencimbo pul nation.

De las observaciones que anteceden resulta que aun in devero sercisso de cido discapciones bajo la influencia de la corriente galvanira, y que las mismas operaciones que determinan la desaparación del midio provocam también muchas veces una mejoria notable en el foncionalismo del aparato auditivo ( véanse las observaciones 152, 165 y 169). Pero también hay casos de soniciondera en los cuales no hay cado, para dondo es mitiy versolmil el neigem nervieso de la enformedad, ya por la faita de toda basion material del cido mismo, ya por la existencia de formulas autormales de tencolou galvantos, ya consecutivas a toda class de trastomos nerviesos concemitantes. Debo citar algunos sjumplos.

161. Observacion de Brenzer. Dargue de cido sin molificacione surlémicas orientides. Résocion galetinies. — Um estudiante, de veintitres años de relad, parlece desde hace dos años durem de rédos. La impentigazion otietrica no rerela modificaciones anazimicas. Ope un reloj a 5-priguelas con el todo derecho, con el improerdo a 3. Palabra à 3 piés, vos heja solo muy cerca. Escande de resocion galetinios:

KCIT.
KDT >
KAT
AuCIT >
Sensaziones de sonido de timbre distinto.
AnDT
AnAT.

El tratamiento tiene per objeto evitar, por medio de la introduccción do mievos elegistatos, la AnCl reacción, aumentar por una postengada dumento de la corriente la AnA reacción, aumentar tamtion la KCl reacción por commutación del anodo al katodo, ciudir la KA reacción eliminando obsesentos.

A) cabo de dos mesos: aye èl reloj en la derecha à 12 pulgados, en la inquienda à 7. Mejoriz may notable para la vor; cuando esta es mediamamente forcio, à 7 pèra; murquumnte à 2 piés. Les rescribors patelògicas tienen necesidad, para provocarse, de mayores forcus de cotriente; las normales son entéciose más intenses.

162. Offerencias de Bremur. Dureza de cido con modificaciones una firmata. Torques del norma acástico, Mejoria nofelés. Una mitora, vinda, de cincuenta nico, padece desde hace dien y siete de discounde.

cele creciente, con ruides violentos, y por consigniente, may una human. No syo un reloj ordinario ni per al intermedio de los latestas referenta. Membrana del timpana ligoramentas empañadas, como insulación normali: martillo may pramimente, consiluates libres, etc., etc. Un tratamiento ordinárico constante himo desaporener los ruidos y alivia el compo de la antición en el cido derecho, de manora que ota un reloj à 46 pulgados, con al impriendo seno a 20 q. Galvanico mento, el mercio acestico derecho sertina la formena cuasi normal; el (squaero, en cambro, techo los números de la resenos fárguda. Este uido se tenta polacimientente, escordandos por antesentar, por communiciones del mossió y el katodo, la excitatodi del del nervio a castim. El resentado tuto:

Primero sessem Ampiitus auditrica: 23, pulgadan.
Segunda — 3 % —
Sesta — 6 % —
Novem — 11 —
Decima — 15 —

Disminuscou les indices de la excitabilidad y topre contablement la KD y AnA resocion. Se interrumpió el tratamiento.

Ann en como conejuntos y unabagos hay moliva para constat la correcció guirmica. El método de tratamiento se instituye segue la formula que se ha demostrado y sus monsillas, y consistem tento tiene apropriadas para eliminar estes formações y metabloser la formo la normal, eventualmente para disminuir la incerta del corres senste y nomentar gradualmente su excitabilidad, por estimula e repetidos y por las acciones modificantes de la corriente. Si no lay anoma a de la formula de reaccion, il tratamiento debe dirigirse y pen ticarse se trictamente mena los principios generales.

Les composites para remuliar por la similicidad la cordera congenita, y por consiguiente la conte-mater, no non diefe estissitories conditatos; per continte, tray respectado este securio alcunar de servaciones particulares. No cress independantes sempor no especialmento del métado que debe completiene.

En emplo, es necesario mencionar aqui, deptiena es con goli bevoisd, la referentad timmida de Ménice, proque puede reterioda a tima aferzion del aparato nervisco artistico. la section, subota, ho con des de cidos, que nos e prares, aseciados à un cietare eleberto, el più funde codestar de la calegra, adentes la felta de toda ellepe o que di sola externo y medio, así como los mentitados de la exploración del mismo nervis a ústico, lo demonstran de un medo soficionio, per imia aqui de on demano enegalmenta de caracida, o de una inflamación de cos é de otros feganos? He aqui una caractera que com no resta resontia. Empero, punde ensayarse la corriente galvanca contra estr aferción fan desconstratora, instituyersiola, ya sabre la base de la formula de recolon que puede existir, ya terma la regina generalmente en sipor pura el tratamiento de los precesos enstômicos introcracianos.

Después de estos dotos parecerá indudable, señores, que puedan abdaneras de la corriente absoluce, aplicada à las miscylores acevicens del oldo, resultados numerosos é impartentes. No que sorprendem ver que mos los médicos, per otra parte contractes, no apocian sino de un mode muy incompleto la importancia diagnéstica y températica de sete medio cumtiro, que obvidaren altraseta, y que a derre peros menciones en sus trabados y mesenoles. Deberian estos médicos reclusar sus caráctes en sus trabados y mesenoles. Deberian estos médicos reclusar sus caráctes en esto de una medicados ouyo valos está demostrado por numerosos observaciones; pero la Ciancia se impondrá oportunamen te contra el voca expreso de estos tabios, fundado en la ignocancia de la cuestion, y no consentirá órtidar la satisfacción de demostrar los hechos importantes debidamente adquindos, sel como los resultados prácticos que de ellos as derivan.

### NEUROSIS DE LOS NERVIOS DEL GEREO

Muy nere rez son objeto de un tratamicato eléctrico orpenal. El unico desiedan de estos nervios, de que puede testarse, es la paralisis del parto : armais. Jamas se la las cisto aisladamente; por el matrario, con fractioncia se la observa comer sintonna de las mos diversas afecciones nes nervicose, por ejemplo, en los dejences del trigémino, de la luse del cramo, con motivo de lesiones de la enerda del tringuno en el ordo medio, en los paralisia faciales romaticas y tranmaticas, en las afecciones periférieses del linguisto en las del gioso fariageo, odemas en cientos afecciones del cerciere, en la hemicosotesia con partiripacion delto organos de los centidos; es fracquente, sobre todo, en la hemicosotesia histórica.

Ya subela que todas estas lexiones, è la mayor parte, pueden traturse pse la electricidad; pero, ante todo, se secciso instituir el tratamiento de la afección fundamental, segun los metodos conocidos, que pueden ser muy diferentes para ceda caso particular galvanissicion trasversal y incritudinal del cereben, el tratamiento de la possibia del facial y del tragamino, etc., etc. (vianse las lecciones autoriores).

Con este tratamiento, el desordan del gusto desaparece de ordinario mipida y facilmente, como en la paralisis facial remutico, muturalmente, siempre que se trata de una lecter comble. En general, no hay motivo para emprender noda dimotamento contra la ngenes; en muchas osaciones esta afeccion persiste mucho mas tiempo que la printipal, é queda para siempre. Si crasiderais indicada una intervención directa, as may útil encitar de un modo directo, de preferencia por medio de la corriente galvánica, los nervios del gusto, tomando como punto de partida la limgua y la uscidad bural; frutad en seguida, con un pequaño eléctrodoesponja (eléctrodo facingeo, cuya figura está en la pág. 487) ó con elpor de eléctrodos de Neumann, que comisto ca sondas unidas íntimamente, toda la parte de la membrana mucosa de que se trata, y con bustanto energia, durante algunos minutos, con una fuerar de socriente tal que pueda provocar senanciones guatativas precisas, que aprociarcia can exactitud, ya sobre la mitud sana de la longua del enfermo, ya astere la vuestra propia, o que determinarcia sunificacione de un galvanometro introducido en el ciurnito.

#### NEUROSER DE LOS MERVISIS DEL DÉPARTO

Son mucho más mess y ménos importantes que las del gusto, nunque provocan muchas veces un descieden más notable de este sentido que sos mismos neurosis.

Silo la debilidad y alteracion de la facultad olfatiera, la assaula, las cido lusta hor objeto de experiencias températicas. La mounia querees sols con fremencia (por afreciones mesales, por lesion de los negritor officerior à consecuencia de traumatiemes comianos, por degeneracion conscentiva a processo scuilos, etc., etc.), pero muchos seven tambien se combina con toda claso do trastomos nerviosos, que desanden de la nfeccion principal (tumores cerebrales, heridas por armas de forgo ntrassando la órbita, meningitis, hemorragias cerebriles, historia excétera, etc.). En la que concierne à la localicación de las influencias seesperations, convendela mondionar may particularmente el hacho de que la acosmía del lado requierdo se ha observado con frecuencia en la bendalegia del lafa derecho y en la afasia; que la apoemia, enando nocupatia a la bemianestesia y a deserdenes de algun otro matido. indica que el sitio de la lesion esta en la capsula interna, pero que el de la anosmia corticul debe desde hogo fijanse con más claridad (prebatélemente en los lébulos temporales h.

En diversos autores se encountran algunar datos sobre el tratationato eficaz de la mosanta por la electricidad; así Duchamo ha obtenida satisfactorios exitas por la faradimeiron de la membrana mucosa de la usuir, sobre todo en los históricos. Barwinkal trató tres essos de mosanta que durarca de una à dier años (escajorados protablimente por roumas ceretanles insolitos). Obtavo nunctores en dos casos al cabo da seia endoces; en el tarcero, una mejoria también era igual número de aplicaciones eséctricos. Su méded: consiste en galvamirar con una corriente débil, de la nuca à la membrana mucosa de la nariz, de tal mode que el eléctrodo-senda pasaba repetidas veces sobre ella, particularmente sobre las partes porteriores.

Entonom se manifecturon sensaciones offativas y subjetivas diversamente caracterizadas, hubo tembiém gran secrecion. Pieber tambiém obtuvo resultado del empléo de la corrente galvanica (sictrodas obvares en la naris). Neftel fue testigo de la resparacion de la facultad offativa después de veinte añas, durante el curso del tratamiento galvanico de los cirlos en al mismo sujeto. Beard observo igualmente mejoria de la mossinia con un tratamiento galvánico de la nariz, externo à interno. Ferrier curó, en el espacio de algunas semanas, una anosmin tratamática que duró algunes años, con la corriento galvánica (dinigida trasversalmente por las foras algonisticas à desde la mis de la nariz é una de estas foras).

Es, pues, indudable que los casos de anosmía pueden carame por la alentricidad. Los métodos necesarios al afacto se impanen por si mismos. Ante todo, es preciso atacar el mal en en origen; despues, en osalquier orcumstancia, tratar galexaficamente los mismos nervito obtatorios, hariendo pasar la corriente trasversalmente por las partesanteniores de los temporales ó en direccion longitudinal, desde la mismo de la muria à la mora, en direccion alterna. Puede agregarse un trassmismo directo, partiendo de la misma cavidad masal, por medio de un eléctrodo bacon delgado y que tenga la forma de una sonda (aislada limita la punta); este eléctrodo se introduce en la misma cavidad nasal y, en cuanto es posible, se pasea por la mayor parte de la membra na murcesa, sobre todo hacia arriba, lo cual puede efectuamo tunto con la corriente galvanica (antodo) como con la familica. Respecto al empleo de corrientes mas fuertes, lo evitareis, por la delicadeza que este projectimiento exigo.



# XI. - ENFERMEDADES

DE LOS ÓRGANOS DEL MOVIMIENTO, DE LAS GLÁNDULAS. DE LOS ÓRGANOS TORÁCICOS Y DEL APARATO DIGESTIVO

fillippopia. — MUSCLES. — Senstar, Krankh, des Beregungespuser, V. Ziemsien's Hamib. XIII. 2 p. 99 fl. 2. 5dn 1875. — Francep. Boob. Sh. d. Heilwirkung d. Elektrimust. 7. Die rhermatische Schniele. Weisse, 1843. — Erb., Galvanethersp. Mitth. Deutsch. Arch. f. klis. Med. III. p. 385. 1867 (Ehrenalismes). — Bunge., Natur. n. Behandlung d. Berenschnesse (Lumbago). Deutsch. Klinik. 1868. Nr. 3. — Ueb. den Anvendungmeites der Elekts. bei Ehrensphasen Feid. 1868, Nr. 18. — Viv. Foors., Case of implago treated by the applic of the contin. galv. current and the rhythmic execute, sto. Lauret. 1872. 27 Dec. — Gin tiller., De in cinesialgie special. Sans is diseases musculaire et de sa guitteen instantantie par le fared, ire, Jonen. de Thérap. 1878. N. 18-21.

ARTICULATIONS. — Senator, 1 c. — R. Remak, Galvanetherapie, P. 255 ff. etc. — Duck, Klin. 1844. Nr. 1). — Applicat, do cour, const. etc. p. 21, 1845. — Chéron. Du traitem do chromalism, selical, Chron. primitif, généralisé ou progressif (chum. nouvex) par les cour, cont. constants. Gaz. des hôp. 1858. N.º 117-124. — Weine fing. Zur Conneille d. Paradisation. Duch. Arch. f. klin. Med. Vil. p. 183, 1858 et del. XVIII. p. 271. 1876. — Mor. Meyer. Therap, Estalga d. Galvanus. c. Sympathicus. Berl. Ulin. Worth. 1870. Nr. 27. — Elektric in dura Anwendung, etc. 1 édic. p. 210. 249 ff. 1868. — A 12h a n.s. On the treatment of themselve gent by the add of the constant galvane surveyt. Bot. 1913. Journ. 1872. 28 Sep. — End makin. Americalisis d. Elektric, etc. a édic. p. 201. 1872. — Dir o set of f. Terrinderunges d. Sensialitat beim tielengthemmannin mid die Elektrothempie dieser Kranhli. Centrallé, f. d. and. Wim. 1875. Nr. 17. —

A brancowski, Emigraulteral Verlation & sound (reinfolment a facult Steam Bert ion. Work 1876 St. 7-18. — F. Bonds, Deb. Facultion for Polyachidis describes. Describ. Arch. & ton. Was. XVIII. p. 882, 1870 — A. Juffson, Trailement in certains arthopathies per liberhoods Arch. glade: in Man. Nov. 1881 p. 008-601.

GLANDES. - Chweetek, Bellr. c.d. satatys Washingend, Elektric. Oother, Studie & print think there. So 11, 12, - Please, Heymonths gaughorman certifies, so that dealers 1810 Mr. 50, -Williams, Dis-Zerticility for Princegon/swellets don't Elektricitat. Past and that Present, 1874 Se 44 - Strenger, the gard Mann, ale Recognicumittel, Warm with Pt. 1874. Nr. 22-25 - Mor. Meyer, Ein nerne Verfebree behafe Verhäummung von Demengembundeten durch den elektric. Strom. Heel Min. Word., 1974 Nr. 10. - Chymatek De String, Gester, Z. f. pr Hellt. 1869: Sr. at. 47. - Oh wontent. Eine Methodo sur Furglin d. Mile has Lamendon, etc., Winn mod. Pr. 1819, No. 7, 8, 10, 10, 13, 24 of 41 .-Belt d. EleBus & dicker, Straces out Milatersaries, Wen, med. Blitter. 1818, Nr. 215. - But kin, Inc Contractified d. Min. Berlin, 1874. -Firms, Zur Einkumther, & Lauktmie, litsch. Et 1878. Nr. 6. - Sharean analysis. Pate of Einford d. Paradication d. Militaryand and d. Military moren u. A Intermittengunexyan-m. Wien. med. Words, 1876, Sr. 21-22 29-22. - Manier, Februintern mens; Verkleinerung il. gronen Milmir some direct Facultist, d. Milegropood, Wise, mod. Pr. 1860, Nr. 16.

ORGANES DE LA POPTRINE - Bastings, Dis Luguerlound sucht und ihre Bellung derch Flektrichtet. Erlunger, 1866 - Gamben d'un ple grape de philisie, etc. par électrant, mutboll, des terrecles de la respesa time Joseph de Med. de Brog. 1978. - D. Sich wallber, Eicktreiber, Eich trace. Virelo. Arch. LXIII. p. 412 1815. - Compart. Der Pattielletten alle Heilmontel gegen Arthura mercenne. Wien. med. Work, 1868, Sr. 21. -Beenner, Times a Beckuckt, H. p. 64. - Neftel, Galvanotherapen. tire, Cap. 17 m. 128 New York, 1871 - Scharffer, Address to seem Biolanding, Dentich, med. Work, 1879, Nr. 32, 35. - S claim the . War Bebreaking des Agbara wit Erkinjeren Bid, 1880 No. 47. - M. Breegarn. Die Arthura bestabilde und seine liegiebengen zum elemtischen Saserkstarry, Volkmann's Samuel, Alia, Voter, 1992, Nr. 216. - E., Plica, Facilities d. Finding d. cont. pile Strong safd, knickhaft.complement. variantees Bergingste, Best Min. Words 1865, No. 26 - w., Zie er a a ma. Unic-ft, meetium, in efekte. Erregitarkeit d. Hespone it. d. New, phrenic. Disch, Appl. J. Edn. Med. XXX, 1881.

APPAREIL DE LA DEGESTION. - Loube, Kearlin, & Magers of Direct of Separation of Hamiltonia of specificity by electricity. Andre of Electronia B. Loube. On the involvent of vicidity by electricity. Andre of Electronia and Neural Lyp. 199, 1974. - Separation in Lebetteurit and remote activana Gas, used and Landaud. 1978. No. 6. - Principles, Belling J., Estreciona d. Elektrolith Univer. Shocks, & pract. Bolks, 1964. No. 43. - Loube Web. Tells retraine Dyspapaire, Durch. Abolt. f. klin. Med. XXIII. p. 58, 1887. F. Richtor, Deli nervose Dyspepale il vere Enteropathie, Berl. klin-Work 1882, Nr. 18.24. - Beard and Rockwall, General electricat. In dysperson Philad, much some Beyowt 1808, Xe, 20. - Treatise of the meshoul, etc. 1871, p. 470, - 8 per p., Die fered. Behandlung der Obstigmion. u. 4. nervoura Entercoathle, Centrally, C Neurometh, etc. 1882, No. 5. --R. R. Ruskans, Zer Patielty, der Sentratheria gaurica (Dyspensia, nerrosa's Born, 1862. - Phratus, Cab. die Arvend d. Indoctionett, bel gerinsen Formen & Mageneracitetting Port, alm. Work 1824, Sr. 11 .-Oka u. Harada, Bellinflung veschlebene Semme & Margenericobemay derelt d. Jishardisessor, Bird. (876, No. 44. - No. ft et ., Die Feelaard), d. Magenekiasie beim chron, Magenkalamb, Controlbi. J. d. vant, Wiss, 1876. Nr. 21: - # 8 Waltevilla, Debur Galrano-Faradisation: Neurol. Conmillio 1982 Nr. 17 - Build Bount, Elette mille attenues dell' papie. et dell'astro e gastro elettrodi, etc. La Sperim. 1601, p. 681. - Publish. Restress d. elektr. Inductioneste, des Korbestices, etc. auf die Geschwimtighout d. Bewegungen the Dunedames, Centrafti, f. d. med. Wits, 1882, No. 22 - Tolorius, Esculientica abdomina-rectale. Bitablissument du cour des mulières finn des hits 1888 No. 1 . Il n l'évan n n., Beite e Elek-Mallariane, Total Memoratit, 1869, Nr. 8, Observ. 4, - Bonddikt, Cetor & right, Beltandi, d. Observation, Alle West mod. Zeit 1820, Sr. 23. R. Whaston, Intestral distriction. Great relief from the use of the paly bullery, Becomery, Philad, med Tim, 1856, 1 Apr. - Mangini, Due east di occius, intere, guarite merci la core, indutta. Il Rossoglii med. 1876. Re. 17. Santopadra, Naces case decripted intenta, graphometric la corre tail. Bird. 1826. No. 18 .... Circol . L'abstracció contro la prestat e m parest differinate. Bod 1877, 80 Legs - Marie Grenout, Di un cases di cetrezioni intermale, genite coll' applie, fiella com reform, thirt, 1815 20 Nov. - v. Banch, Sin Fell von Smicope mich Forndwit der Emphderker, Wien, stell Rt. 1818 Nr. 12; - Clicket, Dépt. consenut. à ne trains, de ventre sons obstroct, intestin, guérison par l'électrices, Gas, Arbeiten, 1828, No. 9. - Hung un y., Cersider peut, eur le trait, de l'impagood injust ele Jeum de Hidrago 1878. No. 1. h. - Sulit . Snanmari : L'abelle, not a concettent du ambenta tronst. Ann. trair, p. 57, Febre, 1881 -C. G. Rothe, Eleks by Consumption Rate Memorals 1986, No. 4, ... Bullioubley. De l'électrique appliquée on trait, de l'excinctentationles Them Parts, 1899.

Rolfswelli, Aerin cumto rei metrelo jatro elettrico. Gaz. med. Hal. Loude (Sea. Nr. 18. — A IV a van ga., Aerite can anastara (Mark. Regal.) gamita con oceanica. Gaz. sped. de Ludeo (a. Virchoy - Hirch, Jahresber, pro. 1847, 2, v. 82). — G.I a v. Teh. d. Lundres d. Foretheat. S. Rarch anascam and Henoration in Hammesthething Dioch. Arch. J. alim med. NXII. p. 511—1873. — K. Lifth burg. u. W. F. Signia t. Fals. van Henoration Amites durch d. fared. Strom Teterah med. World. 1819. — 213 of 1819. Nr. 18. — Purpose — Feredie d. Unitations S. Asiades. Centralis. c. Necessidadis also 1880.



# LECCION TRIGESIMAQUINTA

Straum: Afrecimes de los árganos del montaciente. — Remactiono munculor, sun formas y ministalena; diferentes méticiles de tratamiento; remitados. Afrecimes articulares. — Introduccion. — Inflamaciones apolas de los articulaciones. — Vorcas traumáticas y etras. — Polaratitis rematica. — Inflamaciones refaints de las activalaciones. — 1. Bennatiano articular coúsico. — 2. Rematianos polaritudas ericados — 1. Artinta defensante. 4. Bigides y anquitista articulares. — Afreciones de los órganos plandales res. — Tumores de las giandales limiticas. — Gota — Tomores del baro. Afreciones de las árganos del pecho. — Asma mercioso. — Polaticaciona acregiana del corotes. — Debilidad e irregulacidad contineas.

Constituye para mi un deber includible datos à conter en este capitulo una serie de afecciones en que la corriente efectrica profuer
muy notables resultados mundo se emplea con oportunidad. Corresponden estas enfermedades à diversos ferranos; son en parte de natumicas nergiosa, cu parte de otra indole, de las cuales tienes algunas
secundaria importancia, pero que, no obstante, mesecen consigname
aqui, con el único objeto de manifestaren tan exectamente como sen
posible la sefera de necion de la corriente eléctrica en la medicina interna. Es probable que al estudiar esta curstion tengamos que penetrar en otros asuntos con los que tiene alguna afinidad. Comienzo,
peres, por las

#### APPRICAGES DE LOS OSDANOS DEL MOVIMIENTO

Les órganes activos del movimiente, los músculos, ya nos han compado tantas veces, que nos queda miry peco que decir de ellos. El tratamiento de les diferentes formas de sérgie, de foyumentes y de Aqueringia ha sido particular objeto de mis locciones provalentes (elgistimas gunda y vigas imagninta).

Solo debe mencionar nagas uma enformedad untry frecuente y stray delicenta, conscitta generalmente por se nomice da revenatione municipar, en la cuni si tratamiente escricco produce con incumeia salta-factorios resultados. Se sabe que los reumatosmos musculares ao manatestan bajo diversos formas y pitoden pariscerio todos los múnicios así que se les designs con muy diversas denominaciones. No tentante, puede darreles el nomice generico do serigose. El remantismo de la region Jumbar se conoce con el do lassingo, el de los minemios del cuello con el de teritorio o de capal-olongose, el de los minemios perferales con el de manipor perferal o plumbioso, ele,, etc.

Todas cetas formas son bustante fresuentes, los enfermos las atribuyen de collinarios à cuttifamientos, a enfusicos súbitos y excesivos o a desgaradoras de los músculos; son, su efecto, muy dobrosos y pertinaces; se los los vieto resistir dorante meses y aun súos à tedos los planes curativos.

En lo que concierno a la astaraleza propia de votas afreciones, attaestamos sobre un terreno may incierto. Seguramente no puede traturse de trastomos graves sino en enoce muy mess, y la famesa callocidad remnatica no-es mas que una escricidad acatomica, que indulablemente tiene escusa relacion con lo que flamames mialata rematica. En chrunos cusco se admitte que se trata de perturbaciones transitorias, da hipercuias, de inflamaciones pasaienas, de explaciones serosas y otras analogas, o quiato, en otros rescu, de dorgamadame fomles de manujas. musculares con sus consenuencias, quias también en alguna consones de afecciones permiticas a penalgana, de maillencianes perviceas ementice, en les miseculos o manegos munculares; en fin, muches fermas ofreem una transicion directa hácia el reprasmo tónico de los musmios, hácia un calamire que puede igualmente considerarse ossos una contractura reumatica de los musculos. En virtud de esta incertidumbre de auestros concepciones patólogicos, os naturalmente imposable de todo punto prescindir de exponer consideraciones teóricas que synden para la elección de los métodos de tratamiento. Ademio, estas altimas so imfigur per si mismas pera los dicessos procesos marhous posibles; qu'em, poss, pasar inmediatamente à exposer un lorrie estem de los metodos de tratamiento practicar y eficaces que pareden ampleares.

El primero es la facedramica de la pof sobre los másculos delécidos, com una corriente muy fueste de alguma minutes de duracion, de toanera que se producea una subeficción autama muy internar; por este procedimiento las delives musculares desapareces como por estcontr, y si se navembra puede reconomisese muchas seces, durante cualquier etro tratamiento.

El segundo es la familiarita escepcio de los mismo mismalos afectodar, recrementada por Range y por timbier, con currientes energicos,
de modo que se produtam contraccianes violentes y may extensos,
para los músculos del dorse emplemeis eléctrodos medianos, que se
colociam adore los músculos; pergrasion cucciente y desposante de la
corriente, musicos como en una sola sector, que puede dorse de cione
à diex minutos : este persendimiento en bestante deseguadade porque
la contracción de los músculos afectados es any doboros; sin emberpo, de ordinario los delores como descues de una corra contracción.
Los delices consecutivos son mucho más tolerables, y al fin de la sesign se observa limitativalmente na para altivo.

Mucho mis nospisión, y tan eficia cono los anteriores, os al tercemétado al trafamiento paleinios. Consiste un la aplicación del anodo
sibre el punto principalmente delevera, teniendo calcuedo el katolio
frante a frente, o cores un punto indiferente, o sobre anticho de un
modo sucesarse, en forma de circulos struados alrestedar del anodo (se
reientes circulares de B. Bennek); empócud a sobo efecto um convente
estable de gran fuerra (40 a 55 grados de descincion de la aguja) dumute algunos minutos; comos berminacion efectuarios algunas intereupriones e intervenciones de corriente, do medo que se producera
energicas sarrofolas en el músculo de que se trate. Inmediatamente
despues las de ordinario alivar, sum puedo supetiros que ó dos cocos
al mismo procedumiento (duracion total de la secion, de coco a quinminutos), finata que el debe haya desaparecido por completo.

Viv. Poure pocumienda assetar este sustantimos galerarios our una reperie de gimenetica simultanea (contracción astera energica del massalo afectado). Rungo considera enferiente asta áltima en elemente que en may pero agraciable para el entormo.

Los resatinho de todio catos procedimientos sos par lo general muy brillandes, y la curración del remestiono anosentar correspondo al número de los seas entidactorios que prede comprender la electrotropia. De actinario, innocinalmente después del tratembolo co produce una gran nacionar, y sun tambéen una desaparición completa del dalor y do la rigider; a veces testa una sela serior para obtener un restablecimiente duradore, y no se esto en las formas recientes, nino tambom un afecciones muy coladors que contaban mochos mesos de director; son en la minigia aguda debal los obtenido en muchos maso un alivo instruturco, gracias à la corriente galvánica, un algunas omaciones, pora consequir esta manitado son nocuerias dos, trea diga y fora mas acotrases consequiras.

Se han bocho numerosas y variadas tentutivas para curar con la electricidad has afectroser artirulares. Ya Froriets, con el aparato de rotacion, combatili con exite diferentes formas del remastismo articular, y despues Caben, por un tratamiento posionrado, estro casi escriptatamente con la corrente de induccion, seguin todas les apariencias, une arteitis deformante. En virtud de coto, R. Bernak hiro sus primecas experiencias felices sobre las acciones entalfilicas de la corriente galezinica, precisamente sobre los remutismos articulares, sobre las inflamaciones de las articulaciones subagudas y erônicas, troumáticas y reconitions, y en este concepto conquistó notable importancia en pro de la corriente. Por el omitmeio, recleatomente las puesto à discusion. Weinstley has neciones antiflegisticas de la combente families, aun en las inflamaciones articulares, a últimamente, aun pero el reumatismo articular agudo típico, se ha publicado una serie de resultados favorables, obtenidos de la corriente faradica. Pero constiene tomar lo util de las experiencias y comunicaciones sistadas, pecque dun no se las liegado a un decompilio sistematico de estas metodos de tratamiento en las afecciones articulares, a utilizar de un modo regular a general in aprion formulations has commented electrique precisaments an los retroatismos articulares.

Naturalmente se trata aqui, usbro todo, de las diversos formes de automarcava articularas, y parece útil examinar reparadamente ha agudas y las crómens.

#### INTERMATIONEY ARTRICLARRY ARRIPAR

En tento que nece con Joffrey, rechama en absoluto el empleo de la electricidad en las inflamaciones articulares agadas, otros, con Weissibig, la declaran impracticade y um perjudicial en todas las inflamaciones considéra articulares agades; muchos, en fin, consideran aplicable tanto in corriente galganica conse la faradhen, y la jungan atil en muchos curso.

El empleo de la electricidad se considéra efecte en el tratacionto de las legimentos estáculores formaciónes apedra, en los sufficaciones y sus comesmencias; Remark las les trataciones después por la coeriente galeranica. Westellog con la frendien. Hinchraon, calor y delar en les articulaciones, decapuecem prosto después de la action. la metididad de las articulaciones se facilités y la continuación regular del tratamiento determina la conrectio. Es cierto que hoy el mossoas, habilmente dialgida, hace à esta tratamiento ruda computencia.

Aun en las inflamaciones articulares ayadas, remnaticas a sintomáticas, obtuvo Remak muy entisfactorios manitados. Weiseffin tambies pretende someterlos al tratamiento faradiro, conque pera estas disceent formes um indispensables ulbertores experiencies electro-tempenticas. El método emplosdo por Demok, y reconsudable por todos conceptos, contra estas inflamaciones, consiste en incor-pasar por la articulacion um covriente gafeimen bostante fuerte, alternando los polos, pero mando de preferencia el medo cumilio los dolores sum internos. Attadid básis el fin de la sesion algunas interrupciones y corrientes debiles, à través de los músculos prioximos y a la largo de los vasos sanguiscos y limítaticos más escenos, la cuad acelem en el tejido la circulación de los Equidos, Duración de la sesion, de dies a reinteminutos.

El método, utiliando y encomiado por Weinsfley, del tratamento fapadas, consiste en la introducción, repetida muchas vecas per día, dutante más ó ménos tiemps, de un emerio a una tora, de una fuerte coriente famidica, à través de la articulación, con grandes eléctrodos bémedos o semiliándose del bedo eléctrico local; Weissfley aplica de cela modo, de seis a disa reces cuda veinticustro horas, de noche como de día, la corriente por al anterno miamo, y refere muy bremos resultados.

De muy distinto modo pasan las mons en el renuntions artiralar asseto propiamente dicho, é en la politatrifia remeatica ageda. En esta, Weiselbag prescrito toda tentativa sen la corriente fundira, como perjudicial. Remai: tieno econso número do experiencias personales, sin embargo, se inclina a atribuir a la corriente galvanira en los resuntátivos agrados fetudes uma accion muy favorable, tanto para el proceso local de la enformedad, como sobre la fiebre y la discretia general, en tanto que estas dilimas proceden de la afección local ó están seatemidas per ella, en particular creo haber tratado con éxito los desórdames acodes que provistes despues de la desaparirlos de la fiebre, los debress, la rigoles, la debilidad muncular, etc., etc.,

Pero no hace mucho tiempo todavia que Drosdod recogió en la ellinida ela Botkin observaciones serprendentes sobre la manera tenne se consince al remeatisme artismbr agudo contra la corriente faradica, ruyas observaciones le sua desfarocables y ponon de manificato la neresidad de ultenores investigaciones. Drosdoff encontra, ante todo, la sensación de dadas contra la corriente faradica (electrodos basacios) en las articulaciones afectas, untry delditada (1), edemás de que una lapadimerion de cioco a dieu minutos, con um corrienta intensa, devolsió al estado purmal la temperatura de la articulación, aligió de um manera motable los delores por algunas toras, y determinaba, con un tratamiento diseño, com desaguacion una rejeda y mémos pensas de la

<sup>(1)</sup> Weiseflog encontré que lo mismo beneria en las dessás formas de in :

enformedad. Estes dates se confirmación en absolute, en traba sus puntes escreintes, por Bestr en la clinica de Zermaen; también demostra Bestr, per uma farolización de las articulaciones de cines a sus mintes por lo ménte, disminución sorquendente del dolor, mejores monmientos articulares y se abjusto el garso de la enformación; comoleco la corriente familias como un palículos muy estimados, de preira segura, que podía oportunamente ascaismo a otras scollos bras. Almmorski demostró estos mismos brillanpes resultados, disminución de los dolores por algunas horas, alivio despues de algunas estosos, a consernencia de la familiación de la piel que mbes los articulaçiones (des a quines minutos por día); pero un pudo demostrar la caistanza de la analgesia, al mentes de la piel.

Desde que se decubración en el tratamiento del remnationo estábilor aguida par el aculo selectivo, un motedo brillante y may eficar, hadro poro intress en energiar contra esta afeccion los larges, y persono procedimientos galvanco el finádico. Sin embargo, como alcunpo hay algunos rassa alabados en que el acido sulficilico y el beneces no producen el efecto apeterido, en que son has injecciones subentamen de sel do cartónico cerca de la articulación na obran de un mado sufficientemente minamite, tendrosa que premir a la recriente electrica en el soumatismo aguado, y su todo caso, se recomienda esta corriente, al tado del tratamiento interno, como un medio palintivo testante segons y facilmente aplicable. En primer lugar, creo que hay motivo para ensurar el tratamiento finadico, ya con electrodos húmedos, ya con el pinose, de tratar así cada articularios durante cinco à diez minutos, una ó dos cuese por die , por consiguiente, también podra intentamo la corriente galescimo sola o electroso con la fundica.

Empero, por masmes teóricas, y para conocer de una mantra mas profunda las acciones entalíficas de la corriente eléctrica, seria altamen te provechoso que esta diffirm se casayara mas axumos y rigurosamen to en las afreciones articularas agudas.

## INSTANJATORNES ARTECUALIES CHÔNICAS

Entre lies afecciones articulares representan al dominio aspecial numbe solicado para la electricidad; los slemas metodos de tratamiento fracason mucha más fácil y frecuentemente que otros, la enforma dod persiste inclestando durante años, y por conseguirnto, el emplesde la corriente eléctrica encuentra muchas voces su aportunidad. Es verdad, las formas en que estan principalmento afectados los lejidos que circuyen la articulación, y faltan, en cambio, las alteraciones destructivas más profundas de los bireses y cartillaros, son desde lurga-

lus para accesitées à la provention action de las contentes eléctrims. Le opertune establique noui algunes divisiones.

El remanicac aquasticale evisio es una alección muy comun, que parde localimase en las mas diversas articulaciones, sobre todo en las del hombro y la redilla, despues en las del codo y del pir, stodera, etc.; no sa rara que vaya acompetrada de abandante derramede liquidos (hidrartureis), pera con frecuencia se mantilesta solo por el infarto del tejido, la regides y la gran emantilidad de las movimientes, la falta de dexibilidad, los emplos mitentares y otros signos. Es muy praeral que se asone a la atrofa consecutiva, con frecuencia muy sonituada, de los músculos, sobre todo del delicidas y cuadricepa femenal; aparece à consecuencia de trainmatismos, ó por el herbo de un enfrismiento, de la genomea, etc., etc., así como espentiaca y frecuentemento sobre un terreno e acoludoso (tamor bianco), es una afección, por le general muy rebaldo, que se treta ela nesultado por los medios quirárgicas ordinarios (liquiduras, todo, sessarja, bafue, etc., etc.).

Empiro, se una de las formas más favorables para el tratamiento eléctrico; los indicurismes de los precitados actores (Fretisp, Mor. Moyer, R. Remak, Weiselbog, etc., etc.); relativas a los resultados de los tratamientos fundêses y galesmico, se han confirmado por E. Remak y por milmismo.

Los metodos de tratamiento que puedos instituires em los alguientem galassamente: como se trata, achre todo, do abtener acciones cutalitanes, conviene recomendas en primer lugar los correctes actibio, di rigidas en todos sentidos a traves de la articulación enferma, autocatarán el electo frecuentes interrupciones de carriente; en los casos de narta facha delisma elegirse corrientes muy detales y lucar obrar de un modo preponderante el anodo; en los casos invetendos, corrientes mas fuertes y energias influencia del lastado. Además, puede ser muy util un tratamiento circular debil de los autoculos, vasos y ecoduciolinfaticos proximos. Duracion de la serien, de cinco à velate minuto-

Fantificamente, la corriente puede dirigirae sobre la articulación pomedio de electrodes húmedos o terros locales convenientemente sobolnistrados; corriente facate, sesiones de dier à quince minutos; segun Weierflog, muchas assomes por dia, de media à una hora de duterion.

El pasci foration tambien proche ensuyares, asbre tash aonte quiera producirso uma denivacion muy energica, aotre la piel, cerca de la articularires, à cumulo lo azija su gran sensibilidad. Contra la atrota muscular consocutiva consense ensplear, ya corrientos gatvaniras debiles, KCiCl, comunitaciones de corriente à laradinar los músculos de un modo regular, à bêsa, en fin, emplear scerientes gatvanicas debiles

continues, recomendadas de un modo tan expreso por Le Fort y Vallat.

( vénse la Leccion vigasimagnints ).

2. El resmotima polarticalar erintes no es muchas veces otra com que una ampliación de la afección de que scabarmos de hablar, ó bien se desarrolla con tremencia como estado canacentivo al reumaticamenticalar aguito especifico. De todos modos, es una efección dobresa y rebelde, contra la cual la mayoria de las veces es muy eficar la clintricidad, como democidam las observaciones de Erdmann y como.

El tratamiento se efectius absolutamento del mismo mo fo que para la forma precedente, sólo que aqui la aplicación debe facerse sobre cada uma de las articulaciones sofermas en particular. Un tretamiento soluto, tal como le practica Erdenson (faradización y galvanización de les articulaciones y músiculos), conducirá quinte con más rapides al apotecido objeto.

3. La artrità deformande, è remantimo mafere, es con segurided la treis grave de las formas de que nos compantes, y se presente tan pobelde a la corriente eléctrica como à les dennes métodos de tratamiente. Respecto a su correia intima, las opiniones estim nún muy divididas probabilemente convenira distinguir muchas formas; mua que aferta de preferencia las grandes articulaciones y la columna vertabral, y que carresponde a una celad avancada (afección semi); atra, que ataca sobre todo à las pequeñas articulaciones de las dedes y de las falançes, deformandolas, y que sparces en la edad arecia (articia de los pobres); tieme como base fundamental el commitiamo; en fin, hay verosimilmente uma forma de origen trofoncurótico, y que convenirás cimificar entre las neurónis; estes sou, ni menos, los resultades que Remak, Mor. Meyer, etc., han obtenido del tratamiento galvanico del simpático y de la medada separal en estas afecciones, que vendras en apoyo de la hipétosis de su origen merviceo.

La enfermedad dura elempre años y años, la mayor parte de las creos toda la vide, ve nocuspeñada de la producción de nudosidades y deformo icone articulares, con defores violentos, strofía romantar consecutiva y debilidad general, é incapacita à los individuos à quienza ofecta, haciendoles absolutamente inútiles para toda clase de trabaja.

El cuto tratado por Calum con éxiso por la corriente farállea, y carado al cuba de seix masses, corresponde à seta categoria; Bennali babia de les favorables resultados del tratamiento palvanico especialtesente en la forma de la irritación diplégica); Mor. Mayer suró muches casos por la galvanización del simplético; Althuna obtavo resultados muy satisfactorios de la galvanización del dorso y de las mismas
articulaciones; respecto a los a citos obtanidos por Cheron, que pro-

tende fraber cumdo con la mayor satisfaccion todas las enfermedades incumbles posibles, son tan brillantes los respirados obcenidos per este autor, que casi no mercera crédito : se limita a atera localmente sobre las articulaciones, musculos y nervios, con conventes galvanicas estables y fuertes, durante dier à veinte minutos. Jediny no ha visto sino muy medianos remitados, y Weledlog desim que la familiación na es un remedio cinas contra esta forma, nico, todo lo mas, un medio de alivio muy parajero. Yo mismo be tratado toda una serio de casos, into siempre sia éxito, aunque à veces be o literado in suspension y mejaria de la aféccion, cen alivio autoutivo de los enfermos y de su setade general. Naturalmente, la afección senil es la menos favorabo, sobre este ierroma sola obtendreis muy ligaras mejorias.

Como métrido de aplicación, frente al fratamient besi de las articulaciones, que deba efectuarse de la misma manera que para las demás formas de remantismo crénico, se recomienda le galvanisación regular del majoritos del cesto y del pluxo nervicos correspondiente y, hun quime, el fratamiente de la misma scolada rapinal, en particular de la parantamica carrical (canado ha atamidas um las extremidades su-

periores) y de la lumber (pura las inferitore).

La supression de la debilidad general y de la atrofia muscular, el restablecimiento de la nutricion de la pici, así como las anomalias frequentes de la secreción sudoral, etc., etc., podeian productres singularmente por um galvanimeion débil y correlativa de los plexes, de los grincapeles tronces nerviosos y de los músculos de las extremidades. Además, esta justificado encayar la faradización general y el bano núcricios.

Que el tratamiento eléctrico, instituido de este modo, llega à ser mny complejo y mny lento, se explira en eletud de la difusion ordinaria que presenta la afeccion. La duración de las sesiones podrá ser, segun las circunstancias, de diez, quinos minutos y más.

Emparo, según his experiencias hechas hasta aqui, la duration del instantiento completo deberá cer hastante cansiderable, si quieren to guarse basuos resultados; por regia general es accusario un tantamicato que dure mesos y áun uños enteros. La esencial aqui es no parder la pariencia.

4. Las papailéns, la rigidez de las articulanteses, los infertes perimtrilices, etc., etc., tal como se observan despues de las besenes franmitiens, de las heridas por armas de fuego, de los vendajes quirtualcos may apretados y colorados mucho tiempo, etc., etc., han selo con frecuencia objeto de un tratamiento elécarico eficas. Mor. Meyer elo desequecer sentejantes afecciones bajo la influencia de la corriente zalvanios, porticularmente con el anodo; por el contrario, Chrima sucontró en reare makapos que la ascien estable y della del kanda habia sido muy ventajosa. Por la demás, será indiferente simplerar tal o cual polo, sa probable que converga mejor utilizados asternativa y apositivamente, para determinar una secion catalizion ten interne como sen positivo. Si descrito, piros, huser algum ensecio en este sentido, empleareis corrientes estables y delloba, en direccion allerim sobre los partes enfermas. Por lo demás, sobre este terrero, el sessense bara probablemente una poligosa concurrencia à la electrotempia.

Ya hubble, con motivo de las neuralgias (Leatien vigosimas)quinas), del tentamicano de las arandos arricaleura.

### EXPERISEDADES DO DOS COMATOS CLASSICIANIS.

Refiere Renak en su Guivantropia ; pag. 200 ; con motivo de la descripcion del tratamiento ratalitico de un case de infirite innocater inliopatico del antebraro, que se decidio an la miscan enferma a come una serie de glandalas finfatore del puedo Inpertrateñar y discrima y disminuir los tameres patems deferense que disede havia untebo tiempo existian. Desde esta spora, los tumores lindatteos, nel como la peta, han sido en diversas esusiones tratallos efectacamente, por otros observadores, a versa em hallante exito.

Serger, Chrostele, Granus, Legres, Pirat, etc., Inn becke hea, in messo que Remak, de la corriente palemen pum combatir las ressous limits glas delores, y han encontrollo, en el puso estable y debal de munerariente a través de ellos y de les conductes imitations précipes, el intejer métado de tratamiento. En concepto de trainne y Lagras, pareme que pum este objeto en necesaries remamendar de professous la secien del polo positivo; pum canado quiemo observes electos establitos, lo mejor sera quirás laner obre la corriente alternativamente en canado en eltra dirección, y utilizar sedes polos de una manera messiva; es rierto que unas reces es el polo positivo y otras el negacion apunicarya secien delse protougarse. Cumudo los glandados se prestas, por su position, podría tambiém encayurse la introducción maniferira de sida (segue el procodimiento perfeccionado por Mank; Lecrica elptima).

La corriente ferchico também se la emplendo en rierzos casas con exino para harar decogarecer las trancera glandulares. Dischesso discursivi tumores glandulares del anelle per mesto de la correcte faridien, Bonh disminuyó con el aperato de rotacion los inflatos de la parelida, y Mor. Meyer imbia de un tuncer glandular del cuello, que berta las dimensiones de un huevo de gallina, que redojo, en el moloros, al tolóricos de un huevo de rienata, os fin, de un tempor (observacion notable) del tamento de una rabasa y son más, doro como la pindra, alla judo entre el cuello y el amoglato, y se redoja al minimum al cabo de 273 assistira, de una hora y hora y media cula una.

Mas recientemente, Mos. Meyer publicó un pessodimiento, per medio del cual, en electos casos podría acertarse tan largo duración, encontrá que nomerosas interrupciones de una correcta faridira muy foerte, durigida à través de las tumores glandulares durante cinco a disa minutos, produce un cardadico fraccionamiento de las musas gian dulares en otras más poqueñas y numerosas, y acelera de esta suerto la reducción y reabsorción. Este procedimiento, que hasta april solo se ha ampliado en dos cuesas, exige ulterior confirmación.

Chvostek publico una gran acrie de observaciones antre el tratamiento galvanien de la gata, y en ciertos exica obtavo la curacton con maravillosa prontitud; pero en general no consiguió sino una dismitucción parcial de la geta, y ram usu, en verdad, dejó de obtener algun exilo. So metado consiste en hacer entrar y pasar una corriente estalde, todos los dias dumante cinco à diez minutos; la durarion del tratamiento varia segun los cusos.

Tambien es previso montionar aqui las experiencias hechos en diferențes puntos para disminuie y devolver à su estado normal, por les corporates electricus, el infacto del baro per causas patelògicas. Chivostak, compalido, por la visto, por una brove noticia de Fécher, fue el primore que hian de una manera eleteratina y nos observaciones exactas esta experiencia, que lo dió el resultado siguiento: por medio de la corriente eléctrica podo determinar una natable reduccion del nazo, demostrable por la percusion, y esto per via refleja, faradizando enérgiramente con dos pinceles la pisá de la region esplenica, durando enda section true minutos. Merced à este procedimiento se produce desde suego una dissuintation pasajera, pero durable si se continúa el testamiento con regularidad, y sobre todo en los tumores del baso que se producen en la carquesta malárica é laternaltente. Cavastek, que nos he dado à conocer un gran mimero de resultados muy sorprendentes, sun en casca que resistieron la accion de la quinina, administrada a Prertes desis, explica este resultado por las contraccionas, excitadas de una manera refleja, de las fibras musculares lisas un el tejido centeniex, y our más por la contracción de los vaens sanguinose en este misno bedo.

Tambien Betkin se ha convenzida de la acción resolutiva de la coniente function sobre las diversas tamores del tamo; pero emplea sola corriente directamente, con electrodos húmedos, sobre el tem tamefacte. Tambien demostro el mismo efecta antro los tamores fencimiens del mismo (openo; Berger (segun Masker) redicjo notablemente un tamor tememico del tamo, per la familiación de la part de esta region, lo emil so han conseguido Elias y Moster. Popor viel un usos en que In farmiliación ejerció Invontto inflinencia sobre el tumos malárico del bazo, y Ekorcurvaky vio tamblea, en una gran serie de investigaciones, munifestares casi constantemente, por modio de la tambitación del mismo bazo (electrodes húmerles, corriente sobrgica), nos reditecion del voltaren de estos tumeres; en la primera serien obtavo el máximum de resultado, y mucho menos en las sestones signicules. Mader habla de resultados unay favorables en casos mor distintos.

Esta, poes, foem de duda que la familiación cutimos y permitimos de la region espáción y de los infartes patalógicos del lesso, sobre trabas purducidos por la materia, y mérca los leucembros, puede deterna nar su disminución, y retroguelescen; los ta squi don las se las objetido acción notable de la corriente palyanies. Quiada pudiera reconstruir se necesar este medio curativo a otras mediociones del lema, la quintos, el suculpios, etc., etc., en todos los casos en que mon tomores persentan cierta temecidad y resistencia a los sociones achievadas, putientarmente en la caquexía materias, en los tomores crónicos del basa despoes del tatas, etc., etc.

No elvidare consigner que les experiencies que tienen por objete alorir selore los parescissos de la sessas gobra rawrandoste, par las coreientes galvanira o familios, lam sido infractuestas, y, por lo tanto, no nos inducen a repetir emegiantes emoyos.

## APROCHONES IN DOS GREATON THE PERSON

Ann no so ha entayado sono en moy costo número do formas manbrons un testamiento electrico de las enfermedades de los pulmores y del cremen; sui que puedo decirso muy pero nosco de este nomio, Si large abstracción de la tentativa de Buslings, que tenta por elejate elleviar y aun curse la tieis pulmomo fortificando les musculos lasquesterios por medio de una gimensia faradica, procedimiente cucenciado despues per Schwalle, observo que principalmente los desónderes nerviasos, o al mémos los considerados como tales, de los órganes respiraterios y circulatorios, son los que han prevocado experiencias electratempentidas.

En primer logar, el uma servicio. Es verdad que nqui encontramos, en virtual de nuestra ignorateda constante sobre la esencia y astento del essea, sérias difficultados qui le que concierne à la election de sitio y del modo de aplituados de las corrientes elémenos. Que se trate de un calmobre de los musculos brouquisase o sun stal diafese ma, ó de un infecto verso nativa de la membrana mucosa de los teorquista é de un trastomo un la seun de inservacion del vago o del simpatico de uma excitación directa de sua ramese, o de uma provocacion retira de los feromeros acousticos, y, en fin, del punto dende realmente conviene comenzar esta initiacion directa ó rellaja, todo esto-as núm más ú mémos oscuso y puede veresimilmente variar segum los casos Las morras consequientes actes la pustucción tan framente del acua par las excitociones procedentes de la mambrana mucasa de la maria, de los órganos feringeos y laringeos, no estan acta ocupadas y demontradas tam generalmente para que puedan servir sin reciloción de base à un tratamiento tempéntico.

Estamos, pues, cast siempro condenados a un tratamiento emperico, que, sin embargo, debe apoyanse sabre algama concepciones teóriran Pero lo que manita del certo número de observaciones conocidas Lasts outil, es que pueden obtenerse en el asma lanquial resultidomuy satisfactorists con la electricidad, y aun con métedes muy diverses entre al. Caspari ha cumdo con la corriente galciales un caso de este picacio, que databa desde hacia algunos años. Al efecto, fijó el katodo en el sacro, y con el modo frotó lentamente la columna vertel cal desde la nuca hasta las vérteloss lugabares, dumate dies à doce minutos, y olatuvo la curación al ento de reinticiaco seriones. Bremer vió en un caso grave de asma notable mejoria, debida a la aplicación de ia corriente galcanica sobre el cugo (anodo en la muca, kistolo entre la laringo y al esterno-risido-musicideo). Neftel trato sistematicamente una serie de casos por ol metodo galvanico, y protendo haber aldenido de este modo sorprendentes resultados. Partiendo de la hipotrais de que el asma po se produce sino con intervencion del nervio vago, hias de este pervio el abjeto especial de su tentamiento; sirulendo el método polar. En la mayoria de cusos ocurrió que la accion del emodo sobre el vago tuvo éxito brillante; es cierto que en algunos enredid to mismo con la norien del kanedo.

Aun este último tendria um accion especial para suspender les soresse aisladas. Neftel empiena por hacer obrar una corriente debil, auya intensidad acmenta poco à poco por medio del recotato, hacis que se ha calmado el acceso; despues un necesario dejar la corriente marastolomento. La durarion de la sesion es de dos à diez minutos, todas las dias al principio, más de turde cu tarde despues. Schmitz militas tambien la corriente galectarira en un sam de anna y de mama, en al cual los accesos itam acompañados por regla general de actarro listoneo de la narie y de los brons, mos.

Par la aplicación de los eléctrodes, en marcos mitos, sobre al cartilago del cuerpo tiroldes, sabre el borde interno del estermo-delido-mastoldes, se obtavo una acción sorprendente, a saber: ultivo inmediado de la respiración y expectoración planalanta. Por el contrario, Schamor pertende que en el tratamiento del cama la carriente galvanías ha defracciono constantemento sus esperantes, en tanto que la facilita de ma dello sension para obtener brallantes com lados, bodos esta obtano como un remedio de las mas importantes para certar los accesos de aema. Con hastante frecuencia, dice, los accesos de sama más violen-

tos desaparecen, granias a él, como por euranto-

Conforme à su spinion de que et asma se produce à consecuencia de la excitacion de los nervios de las partes supersores del organo respiratorio (maria, gargianta, làringe, enerdas vocales), dispone los deseléctrodos de la corriente faradica mais arriba o más abajo (ya por detajo del angulo de la mandidada, o eneima del cartilago tiroides), y hace pasar poderosos corrientes faradicas durante un cuarto à media hera; disminuyen immediatamente los sufrimientes y los enfermos poeden undar sin dificultad. El tratamiento se efection de esta munera, dos veces par día; despues las seriouse son más distanciadas y más cortas. Schiffer ha curado de este modo muchos casos, y Bresgen he cistenido tambiém buenos possibados con este proceder.

Ya vris, schores, que no es posible deducir solidos puntos de aporo para al tratamiento eféctrico del sama de tan insignificante número de hachese. Naturalmente, en todos los casos es preciso desde luego inl'entar un tratamiento contra la ususa primera de la afeccion y de todes les demis feptemenes concomitantes (catarro mand, pólipos, enfiwith etc. etc.); y wile alla dende tenguis metivos para enser su la existencia de un asma puramente arraisso, podreis emplear inmediata y exclusivamente el tratamionto elictrico, esgun el método de Schiffer. idemas, tambien pedress energar la faradización à través del perhity desde la para a la region captiaca y à la raix de los pulmanes. Si este enesso es infructueso, aconsejo recurrir à la corriente galvanica. Testa rein, per ejemplo, el simpatico, siguiendo diversos métodos: accion del amida despues del katodo, o bien comiente estable descendente desde la num hasts estes nervice y la region cardiaca; tambien podreis eventrialments utilizar at procedisalento Casperi. Empero, conceded a cada una do estas bentativas tiempo y especio suficientes.

No electante, numerosas observaciones ulteriores con las únicas que padrán esculr para pescisar el valor y las indicaciones especiales de las divisadas modos de acción.

¿De qué manera conviene tratar eléctricamente la angina de pecho? Pera la contestación se resisto é mi Leccion vigénimaseptima.

Les trastornes moisses del corscon, en tanto que pueden considetame como de origen nervisso, han sido, havas en estas últimos tiempos, muy tara yez objeto de cronyas tempenticos; as mênes, poco se ha publicado acerca de eme munto, que quinas camber en el porvenir, merced al trabajo de V. Ziennasen aobre la excitabilidad electrica del corsoon. Empero, no estaria fuera de rucon emayar alguna vez la electricidad sobre las tan frecuentes publicacione servicas del coracos. Sólo Flies purece que en muebre casas ha becho esta tentativa; en seinticantro de polpulacione raediscar de los suales sólo eineo procediam de lecton organica del coracos, demostro alivio en esta molesta; en otros muebre casos (ala afection cardiam), al cabo de cinco é seis sesionés ortavo una curacion completa. Su método consistía en el empleo de corrientes galvánicas de moderada intensidad, nobre cada vago dinminente, durante uno é dos minutes; la corriente descendente profuccia mejor efecto que la ascendente. Sin emborgo, sólo fué subjetivo; pero bien pronto se reconeció que se him objetivamente perceptible por la disminución de la frecuencia é intensidad de la secion del co-ratos.

Yo mismo he tratulo un caso de fuertes palpitaciones cardiscus, con irregularidad en su ritmo, y sans por desieden del corsem posducido muy acenturalamente (resultado, sin duda, de una afección orstnica), con un resultado paliativo relativamente muy favorable, galvariamedo (el vago en el cuello, en la nues, en la region del comico). Na conceso hasta la fecha atras observaciones analogas.

En pues, nataralmento légico invocar en semejantes casos, en primer lugar, la accion modernitora del vago y excitar este nervio con la comiente. ¿Pero no hay essos doude, por una accion deprimente sebas el simpatico del cuello, es decir, sobre los contros excitamentores de la médula cervical (anodo anable sobre la médula cervical) pueda eletenerse algo analogo? Experiencias ulteriores resolverán esta cuestion.

Ademas, convendos estadiar la acción directa de la ciercente galvanira sobre los nervies intracardiacos, segun el procedimiento de V. Ziemosen : corrientes muy fuertes trassersalmente dirigidas, de la columna vertebral à la region cardiaca, con grandes electrodos y conmutaciones de corriente ejecutadas con órden, en determinados intervalos, para regularizar las contracciones del cormos. Tambées puede obterierse con facilidad un assemble en la frecuencia de los movimientos del cormon; pero para diamente esta frecuencia es preciso, al ménos sobre un recurso accusal, men corrientes muy energians; sin embargo, en patología la coa se presentara boya etro respecto. Que haya mucha sircums pección en estas experiencias, se conciler con facilidad; pero que suceda el hecho acra sicoupre muy problematico.

Tambien pusce justificado pearticar experiencias en la Malifad a irregalezidad del carazos. Aun aqui convendria emplear desde Juego el método de V. Ziamssen: Incer pasar, sobre todo, fuertes corrientes galvànicas estables à través del comuca (aun sin commutaciones de corocato), corrientes que partieran de cientas partier determinados, sur en mariento-ventriculas y sus carcamias, y produciona una suchemación de los latidos cardinos siguiendo un ritmo regular (verosimilmente, por la excitación diserta de los gaugifica del somuca). Ademas, tambien prode electrorse la galernización de la medula carcinal y del vago empatico; el metodo necesario para esto debara determinarse empiricamente, segun los praccipios fisial/gime.

## LECCION TRIGESIMASENTA

Restrine. Enformedation de los deparem digentiem. — Paráliste de la deglarion.

Nestrónia del esódigo. — Afrecianza fel esódiargo. — Vómitos mervicoses. —

Enritalgia. — Disperpeta mervicose, subtodos ableticos de tratamiento. —

Atomia y distaciam del estórmago. — Enformedades del intertimo. — Enleropatia mervicos. — Enteralgia. — Atenta y parálisia del músculo intestimal. — 1. Octados indestinal por detension aténico de los envormentos.

Patólogia; casos diversos; métados de tratamiento eléctrico. — Invaginacion intestinal. — 2. Constipccion arásica por afonia del investico. — Casos
diversos, foradisserios percanases; foradisacion secto-abdominal; galvano-familiamico. — Prolapse anal. — Paresia del setinier del ano. — Ascitia; su tratamiento faradico.

Los depentes abdominales han menester más que otros, por mechos conseptos, un tratamiento eléctrico, porque son en parte de naturaleza nometilar, y por consigniente, parece que dellen ser mucho más accesibles à la influencia directa de la cerricate galvánica. Sin embargo, presentan trastornos sensibles, vaso incores, sceretorios, etc., anomalias que tambien pueden tratarse eléctricamente.

Nuestro unyor interès està, sobre todo, en las

APROCIONES DE LOS ÓSSIANOS DE LA DISERTIDO,

principalmente en las del mismo conducto digestivo, en sus dicersos organentos, mientras que las glandulas anejas, grandes o pequeñas, tienen para nototros mucha ménos importancia.

Yu me he ocupado más arriba do la cuestion, especialmente en lo que concierne à las formes frementes y variadas de la parálisia de la deglucion y su tratamiento (véase la Leccion vigésimoquinta). El espense y la peralista del sairego mistados son femômento patelógicos muy mose, pero pueden llegar a ser alguna ven objeto de un tratamiento electrico, que delecia efectuarse absolutamente como se deriva de los principios gerendes, con un metodo apropiado à las circumstancias locales. Convendos, poes, introducir un abietrodo (acuda faringea, provista de un boton metallico) en el escôngo hasta diferentes alturas, mientras el otro electrodo quedara sobre la mura, la columna vertebral, o sobre el esternon. A rete efecto, pueden emplemes corrientes galvánicas y faradicas, pero se acuaseja otrar con gran circumspeccion en la eleccion de la fuerza de la carriente, vista la proximidad de los nervins supos, cuya excesiva excitabilidad podría scarrear facilmente peligro sos consecuracias.

Una acavania remaldo del castara, una especia de meuniaia plutidos de la garganta, sin mingram stra munifestacion dispértica queurosia del tugo?), curo rapidamente Bremar / L'aure. a. Best, pag. 85) con la aplicación de la corriente galvanica sobre la region del nareio engo (anodo en la nuca, katodo entre la larrege y al esterno cleido-musto-des, dirente tres salvantes, con algunas intersupciones).

Más numerosas e importantes son los experiencias e investigaciones hechas hacta supa cobes la electroterapia en los enformulados del satismos. Va he dado à conocer las disquisciones ficiológicas que las arven de base. Sus inseguros resultados finales no se han extendidoprecisamente pur un trabajo de Bocci que despues ha ilegado a mi conocimiento. Este cabia encontró que una excitación divers de las paceles del estomago, por medio de la comiente famidira, provoca existentes y ostensibles confracciones, mientras que una indivodo, à través de los tegumentos abdominados, sobo produco imégnificantes montracciones de muy discutible valor tempéntico. Por el confrario, in aplicacion dineta interior de la corriente famidira (unxiliandose de conveniente senda estomaral), además de las contracciones, prosoca una congestion ensentar y abundante secrecion de jugo gástrico.

Entre las condiciones patológicas es nocesario contar, naturalmente, de una mamera exclusiva, las afecciones fenciosales, los fractiocos nervices (y musculares) de la funcion del entimago.

Nadio se atrevera à fratar con la corriente eléctrica un entarro este maral, una úlcura é una necéonnacion del estémago, paro esta consiste no dejara de ses útil en los estados que dimanam de una predisposición muebose do los surviva acusides de la siscera qua nos ocu pa, é de un espanno y debilidad de las fibras musculares del estómago, é, cu fin, de las uficiencia funcional de sus nervica acustores. Efectivamente, poscernos sobre todas catas cuestiones considerable número-de experiencias.

Contra les cétatios arrevious, tal couro se encuentran en las históri-

cus, en el ambarato y durante el parto, en la Jagreca, la dismenseres, etc., etc., differentes observadores (Sommola, Lente, Popper ) jusgan que podria ser util la comiente electrim. Los métales que pueden empleasse son mas à mémos emptritos ; om la fere-fización de la region gustrica, dende el dreso hauta el opigartelo, ó desde la nuen hasta sota alitima region (Lante); om aplicados melos polos sobre la region patritu (Poquer) con grandes eléctrodes y correntes fuertes; ora, por altimo, la guicosónicise de la misma manera, despues de necgurares preclamente con les más útil sobre el epigastrio, el el anodo é el katodo. l'ero lo que parcos mas aficas es ciertatocate la patranización del cuello y de la múltila cervical, con cayo pencedimiento se ejecce mayor accion sobre los nervios más próximos, el vago, el simpático, el frênico, e los contros perviceos de la medicin oblengado; empero, es preciso ensayar al ménos la galvanimeica desde al cuello hasta la region gastrica (Semmola). Les éxités publicades sen en parts muy britantes a veces on producta instantingamente mejuria.

Hemos dicho (Leccion vigisimus/ptima) de que manera convenia tratar la cardialeja nervicco.

Desde hace puco tiempo se comargia particular luteria à la que sa Heura dispersis arvejosa, y ya apriuman muchan la electricidad para combaticle. Es cierto que las teorias sobre la escecia sual de la dispersia nerviosa ann no han disseidado la curation. Si se queria con Lecbe, comprender simplemente al amparo de 1818 nombre aquellos casodende, bajo el conrepto del tiempo y de la quimica, la direction signiun cumo nomial, pero en que, ya por efecta do una excitabilidad anocunil de los neevios del estómogo á del conjunto del sutuma nervicas, todo limije do sintomas desegradables é importunco, locales o generales, sparecen durante la digestion, se encerrann, en mi concepto, la dispepsia nerviusa en mor estrachos timites. En efecto, tambien hay, indigrutiblemente, casca donde, per consecusacia precisamente del sistema nervisso, de una inervacion defectuose de las giandulas estemorales à de um actividad insoliciente de sus misoulos, se produce. una digustion química y temponalmente assessal, sin ninguna alteracion de la extractura del estónago, y ún entónces buyar à los sintomos de una dipopula movione. Así, en una serio de entos, los trastornos nerviosos dispepticos proceden de un acto digestivo, normal per ocmientras que en otra serie, al mismo acto digestivo llega à ser anormal per modest, a consequencia de perturbaciones perriosas primerias. Pero ambas formes tienen evidentemente intima conexien v. con toda seguridad, no puede asparametas en la práctica tan bien como en la teccia. En ambos casos puede ser la corriente eléctrica un remedio eficaz, al hado de otros que exige particularmente el estado general de les enfermes.

El disgrafatico de estas estadas an siempre en ficil, hi mugha ménos; pero por um elimensacion y exploración exactas, por la exclusión do los enformedades organicale del setómago ó de las en jevesórias el secesidas (appavación per Carlabad y curse malógas), podreis pronovar con organidad estos estadas; son, empero, mucho más numero ses de lo que se ha creido hasta equi, y perticularmente entre les sufermos, tan numerosos; atambés de acumutanta se han encontradmuchos que pariecen esta forma de dispepsia nerviora. Quiase el sintoma, recientomente desento por Backart, de la sensibilidad à la preson de los pieros del simpático abdominal ( piexos hipogratrico supror o sortico-abdominal), presente cierta importancia para el concimiento de estos estados.

Fam au tratamiento eléctrico podesis utilitar dos alassa de comente y, como es natural, emplear diferentes métodos, de cabal acuerdo con los más importantes fenómenos. Bened y Bockwell, que furrolos primeros que trablaren detalladamente del tratamiento eléctrico de la depopeta nervison, recomiendan en primer lugar la facultación parcol, y tienen sobrada recon al segurar que la naryor parte de loculernos padecen al miemo tiempo neurostenia general. De éste medso testa adenda directamento el seldonare.

Los graciados sotores exondendos albertorsente tembien la galcontinents del vago, la del simpatica y de la columna vertebral, y desputa la galvanización central. Lambo caraller, va fuertes corrientes facoffices (should of dumo busts of spigarities), ya la comiente galvintes; pero sito, on evolut, on sudicavian externa, anula sobre el epignitale, ancelo sobre la columna dersal, con ecerientes muy fuerora. La apliencion Interna, por audio de un eléctrodo estamaral, no es más eficas. que la occuma. Burkart obtuvo resultados muy satisfactorios del empleo de la serriente galvinica, aspriendo un aritodo analogo. Ordinariuménte introduce el mode tan profundamente como es posible en la region de los piexos abdaminales, somililes à la presson, y aplies et katodo soliza el darso, con corriente estable. Stein, a su vez, dió la perserencia à la correcte fatallies, que dirige con mediana fueras, attahandres de grandes eléctrodes en forms de places, sensillamente a travea del vientre, de una a otro hipseandrio. Fr. Richtee cita tambéen la stortrinidad entre los remedios de la dispepsia nervices, y Katter mani lia demostrado el efecto favorable de la familiación del abdomen en diversor formus do esta alteriora. Por mi parte, hasta hey solo he logiculo retinir algunos, mny paras documentos subre esta cuestian especial; pero na dedo, sin embargo, de que la electrolengia consti tuya un remodio de uso muy freenente contra diversas formas de dispopula nervicea. Quinte emvinissa ensurar la comiente faridica, sobre todo cumilo se presenta simultare, mente la atimia estemaso-intestinal; pero el perdominan las senseriones antercales, la hiperateria de los neccios del entirango, parece desde luego indicada la corriente galsantes (secion del anodo), singularmente cuando es muy acentrada
à la peratera la sensititidad del plexo abdominal. Tombon pobele emplare alternaciamente los dos cinces de convente. Además, pueden emsayarse los procedimientos más mundes contra la necrestente, y en los
mos muy rebeldes no debe obsidasre un tratamienta del vago y del
simpótico del cuelle, el impitudinal de la columna vertebral, y tentora, do un modo arcidental, in galvanización central y la familiación
general. No es cara observar, en unima relación con la dispepsia nersione, la atento del columne y su dilutación. Dicho se está que estaperturbaciones han mequater perticularmente la corriente eléctrica,
paseto que es el mestis constito más importante contra todos los estados posibles de debilidad motora.

Le atonia del estónungo as una munifestación muy habitual de todas las aferciones del sistema persioso, sobre todo, regito, en las astenias nerviosos genérales y muchos enfermedadas centrales, Peretambien punde preentavee à consernencia de enfermedades eronicas del extinues, de excesos cominates y con frecuencia repetidos por uma allmentacion desansindo alternamite, etc., etc. Casado existe desde algun thougo antes, conduce end fatalmente à la difetéries del estémpoy ésta puode relacionarse, per etra parte, con may diverses emusis patepinicas. Así hay casos de origen traumático, consecutivos à golpes recilidas en el spignetrio è cabla sibre esta region, esperiulmente cu lapersonas nervious, històricos; otros que se pessentan con motivo de cutarros del eriónispo y atonia muscular consecutiva; niros que pesradea de un exceso de tratejo relativamente fuerte impresto 1 las poredes extouneales, per introduccion exagerada de altarentos à distensina de las supradichas paredes, y, por consigniente, desarrollo de gaseo estaponecion de alimentos o enstancias ingeridas; las últimas fornassen freenentisimas un las estrectieces pilónicas producidas por confquier rauss.

Para todos estos casos puede essayarse si tratamiento eléctrico, con el objeto de excitar un contracciones del estosugo, do lucer des aparecer la atonía, que en caniquier circumstancia es una de las conficientes fundamentales que sostienen la dilutacion del estomago. Sús embargo, contra esta última, otros diferentes medios cumbios mesecan tambiém la pena de emplemes (especialmente la bembre estomada) y, unte todo, es perciso esformese per satisfaser la indicacion cato sal y constatirla. Pero anu en emos amalogos, la electricidad debe ou pleme como nyudante de la modificacion, y alli dende se tonte de uma atonia pursuaente merviesa y de una atenia del escienago, es la electricidad ciertamente el remedia soberano.

Les métodos recomendados por cada autor en particular, no siempre son idénticos. Onlimos preconira in corriente galvánica (del opigastrio al ilorso y de la pequeña a la gran curvidora), y mientras que Leulis declara, en pocas palisleas, que solo lia obtenido buestos pesaltados de la corriente galvànica, cui tudos los practicos utiliasa con prodifection in facilities, y, personalmente, creo quo esta utilima es macho mejor para al objeto que aqui delle perseguirse, es docir, para excitar les fibres musculares liens del estómago à contraéres peristàllicamente con marco energia. Forestper colora un eléctrodo sobre el hipocondrio izaciondo, otro mbre la region estomanal, y pasen este último, con facrie presion, desde el cardina al pilitro, con una comiento muy enérgies. Neftel dispone unitos eléctrodos sobre diversos puntos dia metralmente opuestos de la supreficie del estómego dilutado, y de estamanera hace pasqu diez à doce veces per diverses diametres corrientes de induccion erecientes; o teen hace obear corrientes may fuertes, de quince a veinte veces, solo durante algunos segundos. Oka y Hamda colocum el anodo en la region del cardine, el kadodo pasendo sobre al estomago, comprimiendose por intervalos, durante disaminutos, de pre-Sercicia autes de la comida principal.

Respecto a las condiciones austômicas, hé aqui la que me parses más convenientes estando no gran eléctrodo colocado en el doras, estatra las apolicia espisosos, en la impulerda, à la altura del cardias, so corresponde con atro eléctrodo algo más pequeño, tocando primero el epigastrio, y despues succeixamente los domas puntos do la superficie del estomago; las corrientes finalidas han de ser Bustante fuertes, à fin do producir vivas contracciones de los músculos abdominales. Con la corriente faradica se aplica el anodo selmo el darso, el lastodo en el estómago de una numera debit. Duracion de la sesión, do tres a ocha minutos; sesiones diarias. Salos todo, parses comunicate dar ha sesiones inmediatamente despues del tavado del selómago.

Ram rez tendreis ocasion de aplicar al interior un efectroda por medio de ma conda feringea apropiada; lo cierto es que las experiencias hechas hasta ugui no son absolutemente favorables à esta operacion.

Per el contrario, me parece que una proposicion, leche reciente mente per Watteville (1), en fasor de la galenco-fermiliacion, se decir, de la socion almultanea de la corriente famidica y de la galentica sobre las partes excitantes, està por lo visto llema de promovas pera las formes muebonas que aqui nos ocupan. La sepiral secundaria del

Watterille, Di la gallione formitterion; Mendale, Source, Contratte, 1982, page 12.

àparato de induccion se internala en es circunto de la corriente de la misma direccion que sigue la corriente galvanira. Con esto se consigue que la hieras excitante de la corriente galvanira. Con esto se consigue que la hieras excitante de la corriente faradica clure por dondequiem que se transificata la accion modificante de la corriente galvanira, g'esta total de la nocion del katoda de la corriente galvanira, d'estado la croitativitet, con la accion del katoda de la corriente galvanira, d'estado la croitativitet, con la accion del katoda de la mado de la corriente faradica, promete fixitos particulares un los estados de que nos conpunses de atomia y delalidad de las filmas musculares del estómego. Este noltodo de mercos, pues, experimentense alguna vez en catos casos; aperto de esto, el mutudo de aplicacion es exactamente igual al an que se ena pira la corriente faradica é la galvanira sola (anodo sobre el dorso). May verosimilmente, este procedimiento acrà mas activo que la aplicacion agualmente lactible, alternante é sucasiva, de la corriente galvanira o faradica.

Aŭadire que, en analoges casos de atenta del actionago, no vataria mal emayar la galvanizacion del vago y del simpatico del analo y en la region de emergencia de los replágnicos al suspatico dorsal (de la quinta à la décima vertebra dorsal).

Solo ha experiencias temportima que ulteriormente as malicon padran asclaryrar estas hechos, que sen numerosos, viato al interes creciente que insporan ou nuestros das las afecciones nervicoas del estomago.

La electrotempia, en las enformedades del estama, recupa completamembral mismo lugar que para las afecciones del estámago; también aqui son las perturbaciones funcionales y nerviosas del intustino objeto de experiencias terapénticas.

La refrequella escrissa, que constituye de ordinario una manifectación percial de la dispopeia nervisea y que so presenta de un modo analego, y solo algo diferente à enum de la localización, se trata, segun las indicaciones de Burkart, Fr. Richter, Stein, etc., etc., exactamente de la misma numera y con el mismo éxito que la dispepsia nervicos. La aplicación de la corriente deberá, como es natural, dirigirse sobre los intestinos y los plexas hipogratricos del simplicio.

Ya he consignado antes (Leccou vigesimas eptima) que la subrialisa sur risis es accerible al tratamiento eléctrico, y he dicho al mismo ticapa que, en partientar para el cilico de plomo, podra obrane favorablemente por medio de la corriente faradica, no solo sobre el dotor,
sino tambien sobre la constipacion.

Pero je mas importante es mountestablemente el empleo de in electricidad para escritar los movimientos peristablicos intestinades, en tados los estados posibles de atunia, hasta la paralicia total de los seiscalos intenirsdes. Estos estados pulniógicos, muy numeroses y motestos, constituyon evidentemente man de las aforciones favorables para el tentamiento eléctrico; pere en necesario distinguir dos formas:

1. La relation fel intestino per arranalation de materiars fecules, Dempues de una constigución más a méseo tenta, se ve, por ejeregio, posentance substantante una obstruccion alsoluta, prosperda por que indigestion, exceso de alimentos en el catómogo, catarro intestinal, etc., etc.; abstrucción acompañada do acumulacion de sustancias fecales, con intenso ineteorismo, agudos dolares, y may frecuentemente con fenderents may alternates, que produt l'agar trota el don. Es naturalmente, difficil distinguir esta forma de atmo de aclusion intestinal (por invariancion, pelliare è notacion); la constipacion provitada, la existencia de masas frentes voluminous, la falta protragella de fielere, y otros estudos análogos anteriores, proden focilitie el diagniesto en. Arlemas, una excitación eléctrica del intestino, en las demás formas de aclusion, no podla ser perjudicial, y no convendrio abstenerse sino ante una peritonitis desarrollada estensiblemente. Abum bien; Unni recomienda en cueos múlogos de electracción infectinal, curas cuesas son descenseidas, el comples de la electricidad como medio de precisar el diagnóstico; si desnues de su uso, al sabo de uma ó dos sestores, no hay mingunes executation dealingua alisto, podrá encreso que la octudon en montaine.

Tenemes impelaismas observaciones, recogidas partientamente en países catrargicos, de dordo resulta que en las ences agudos, despues que todas las medienciones desototrumies y todos los preculinámentos posibles han resultado absolutamento impotentes y que los fenómenos han adquirido gran intensidad, el empleo enérgico de las corrientes electricas basta para reminera los movimientos peristáldicos del intestino y restableses la cormulidad de las execunciones, en otros términos, para determinar la curacione.

103. Observarios de Ottas Hagianna. Tijunis entercorrere. Pardilità de los a invales intenticoles. Piro — En una senom de extenta y des nices de edad se presento, dumente una prolongado constitucción, meteorismo, emercos midromos y, finalmente, framesatas vamitos que exhalaban la dor fecal. Pueron inútices los purgantes y los caumas.

Faraditarios del istraturo un polo en el recto, atro astre la regionitizca derecta; en medio de sua poderosa corriente, que funciona du rante un emeto de bura, se produjo una deposación y se obtuvo la curricios.

164. Obsernacios de Mario Giomai. Obstrarcios relaide. Caracios por la focadizacios. — Campasino releute, de cincuenta y un años de elial. Tuvo dolores intestinales que comenzama el 22 de Julio y fueron espuidos de algunas deposiciones poco abundantes, a los curdos sucidio.

una configación intenar que posiciá todos los remedios. Ingresó en el acepital el Sule Aposto doltores aguidalmon, escruciamo circum sormala del cientre 30 continuetros, muchos eructos de gos bacdero, respiración difícil, burgos sees, etc., etc.; secucidad a la percusión.

Podiz esteras separo que um antigna hernia escretal no era la causa de la afocción. Se admitió, pues, um simplicate la los miscales del intentico, y se defidir complane la electricidad. Antes se habian ensayado um éxito las inyecciones de agua, de estoquintida y de nues cómica.

Tratamiento favaldos un electrodo sobre el recto, otro sobre la pared abdominal; sobre el colon tenaverso, corriente muy energien. Priment amien, quince miontos, sin éxito. En la matema siguiente, dos soloras de vainte manutes; deposicion comen, evacuacion de massa ententilentos; el estado del enfermo es peor que antes. Por la noche, departs de la terciro serios, dos consuciones absolucios, con mucho pas; in circumferencia del cuerpo se ha reducido à 82 continetros. Desputade la ruaria solora, nuevas eracuaciones, nejoria gualnul y, finalmente, curracion. Salió del haspital el 22 de Setiembre. Circumferencia del quespo, 73 contimetros.

165. Obsesseries de J. Sisson (servicio de Balloubey), Obsystetion grane del interriso; Colico é firo. Curacina supula par la electricidad; — Un Jombes de cuaranta y cuatro nosa de adad. El fi de Junio, conitos su-

lites con solves relies may nontrados.

Nada de fiebre. Comenzó mos constiguación pertinaz y aumontando lia dolores Insensiblemente sonorisso. Los enensas y purportes de toda close resultaron inútiles. No se observo ni bemis al cousa mecanica. El vientro numentaba de volúmen, amiedad, constipacion absoluta. Vinaltes inescreibles; unbe frecuente y filiforme; la cara expresaba imquietud. Los fendmenos llegaren à ser cada vez màs intensos. lún la noche del 17 de Junio se prescribió el emplos de la ciertefeidad, que dio el De, Onimos : foradigacton del abdomen y del intestino, alterrando con contentes galcánicas débiles, vecuta minutos, lamadiamente despuis centron los vómitos y se presentaçon dos deposiciones liquides. Mejorò el estudo del enfermo. Tres horas despues, dos senianes eléctrique; entônces se produjeron durante la nocho des depodejones y abundante: gases se excapertes del recto. No hay comitos; danninure la operation. El 18 de Junio continuman las ecarmiciones líquisha; la semibilidad del vientre es menor; no hay mansors ni fictor; el enfermo entra en franca convalorencia, sin reculdos.

La mayoria de los autores ha empleado exclusivamente la coriente familia para conseguir el objeto que so persigue (Jinchenne, Hoffmann, Mancini, Santopulre, Curri, Chouct, Giommi, Sonque); sole Warten usó la corriente galvanies, igenlmente con colto; estan-

de un pole introducido en el recto, colocuba el otro en la regian cecal y hecia pesar, dorente dies minutos, una cremente de 14 elementes con frecuentes interversiones. En el fratamindo farábiro, se introdusigualmente un polo en el recto collo Curci se ha limitado à una apliescion externs) y con el otro (katodo) se recorse toda la pared abdominal, paro de preferencia la region comi y succeivamente todo el intestino graceo, una corriente muy fuerte, de tal modo que producacontractiones may enirgicae du los músculos abdominades. Duracion de la assion, cinco à vetats minutos. Ballonbey discribe, segua el procolimiento de Oninvas, un tratamiento mixto: primero ampleo protimeo déleil de la corriente sobre el abdémen, anodo lo más cerca posinte del punto de oclission; en aeguida faradimeson recto-abdominal del modu acestumbrado, y como terminación, galvanimoton identica (kutodo en el recto) con numerosas interrupciones; repôteso muchas reces este cicto en una misma sesion. Segue Watteville, tambien podria ensayarse agui la galvano-faradimeico.

Las seciones pueden repetirse dos y tres veces per dia, lanta que se produces mejoria, la cual se munifiesta per una execusción do gas y de excremento mas o menos abundante, con frecuencia muy expisars, que aparecian inmediatamente despues de la familiarion, pero muchas veces algunas homes despues. Sin embargo, este procedimiente, casi abandonedo per completo en Alemenia, es digno de empleade con muyor extension.

Para terminar, consignaré ada que Bucquoy las tratado con éxito por la famidimeion, siguiendo un método-casi idéntico, la inveginarios saturias), tal como se observa con frantencia en los minos, rumina los morimientos peristáliticos, produce de este modo la retrogualación de la invaginación, paro aconseja emplear la efectricidad en tiempe-oportano y sícupos datos de que sobrevouca cualquier complicación inflamatoria. La electricidad es bien tolorada aun por los niños pequeños; dos o tres sesiones de dies minutos hustan muchas veces para determinar una evacuación y lacer desaparseer la invaginación. Como es natural, no conviene de ningua modo obvidar los demás métodos de tratamiento.

2. La creatipacise criscios por abada debalical es una manifestacion moy frecuente y dizria. Se la observa principalmente en todas las enfermedades nerviceses, en los históricos é hipocondiriacos, especialmente también en los neumebinicos, junto con la dispepsia nervicea ó árm sin ella; odomás, en casi todas las afecciones espinales crimicas (missins; talies, etc.), en muchas cerebrales, la epilepsia, etc. Es muy frecuente sobre todo en las mujeres, a consecuencia de una mala alimentacion, de falta de movimiento, de execcione conducentos, con gran

framencia tambien en muchas jóvenes, en la épéca de la pahertad; se presenta adensas a consecuencia de entarros intestinales crinicas, de hamorroides, de peritocitis cronica, etc., etc.; en ño, una cuum muy importante y habitual de la afeccion que nos ocupa es el abuso tau fracciente à el uso may prelongado de los purgantes, sobre toda de los drácticos.

Todo patólogo experimentado, y seguramente todo especialista en anfermedades nerviosas, debe saber enan molesta es esta afeccios, cuán paistante á todos los nefueraces températicos, cuánto agrara toda una serie de abstemas, particularmente los de las neurosis funcionales. Con esto, paseden faltar todos los sintomas de una enfermedad intestinal, es sensillamente una lentitud es las deposiciones, determinada por un procesa peristaltico defectueso o por atonia de las paredes intestinales. A decir verdad, tambien es posible que una secreción defectuesa de los jugos intestinales pueda ejercer funcata influencia sobre la enfermedad.

Ahors bien; centra este fenimeno es la electricidad um excelente medicacion, y poedo afirmar, apoyandome en mi propia experiencia, que es bastante rica ocorra de esta cuestion, los resultados farorables obtenidos del tratamiento eléctrico de la constipacion aténica por Benidikt, Scarpari, Günther, Th. Stein, etc., etc.

- 10d. Observacion permuni. Epilipuio, ornolipucion may occabado. Un estudiante, de veintidos nãos de edad, pulcoin epilepsia no may latemas y además constipucion tan fuerte, que desde hacia algunoatos no podia hazer ninguna deposicion sino auxiliandose de purgantes variados, epérpoos; por el hecho de una forcalizacion regular del intestino de algunas semanas de duracion se regularizaron de un modo tal las deposiciones, que enteistio este estado durante muchos años sin recesidad de purguntes, y todo lo más, muy accidentalmente, de enemas
- 167. Observacion permual. Orfiles serciose, consigerios habitaal.

  Una jóven de dies y muero actos, que parteria de violentas orficialgios de nucleir servises y otros dolores meamaténicos, así como de romitjarcios habitaal muy tenna, se vio exenta en gran parte de esta últimos afeccion por la faradinacion regular del intentino, la corriente faradina fui mucho mas eficas que los demas laxantes, tantas veces emples dos en vano.
- 168. Observarios perasual. Herida del abdissos y columna vertibral per sonas de fiero; resatipación pertinar. Un oficial de Ingenieros, de veintiseis años de estad, recibio, el 30 de Agusto de 1870, en el abdimen una tuda que penetró por la derecha, en el bipocondrio, y salió por la impulenda, por detries, coma de la cuarta vertelos lumbar. Sobrevino paragigia complete, comprendiendo los estinteres libirante el In-

sierno se presento mejoria lenta y cual insensible. El enfermo padia manejor la pierra impalenta, pero la dencha cetata nún completamente paralimeta e atrettada, con resocion de depomeracion. Grandes dolores neuralgicos, insonulo, retencion de orius. Durante todo este tienepo el uniermo por higo una sola evacuación espontánea, à ménos que por enseguier musa no se presentara diarren; apurte de este, fuè preciso sienares emplear al aceite de ricina 6 lavativas. En Junio de 1877 empero el tratamiento galvanico (à enusa de la parálisis). El enfermo se quejalo, de que el norte de riciro pendia poce a pocuou «firmita, al 5 de Julio, nueva constinucion. Primera familiacion perrations del intestino, per la medie, marmarson abandante sin purpantes. El is de Julio vo Antie familiación. El 7, escrea deposición; esgunda faendimedon, El S. deposições ordinaria, faradización. El 9, deposición nce la mathona, Al mettodia, familiancion bustante fictate; familiate wester discuses, diponintum atmandatawa. El 30 do Julio no highe deposições per la montana, despues de mediodia, familiación; despues deposicion. El 11 de Julio, deposicion por la mañana, familiarcios. Por la turde, atemplanto deposicion. Durante la noche, enfriamiento, y el 12 de Julio, discrea especiaisea. El 13 no habe deposicion, faculizacion. 10 14 de Julio, aneva y alemdante exarmación, y ast societyamente. El 23 de Julio el enfermo partió para Wildhod, y. i. su regreso religió. que las evacuationes so regularizamo y que los lexentes cara yea facnos necesarios, à pasar de las fuestes dosts de morfins, emplezdas de un mode constante.

16). Observacion prevend. Condiparlos reballe cuarration a la perita and .- Un estudiante, de veintitres afect de alad, tiero derante el anterior invienno nea grave perdigino de larga durazion, can perimo titis, etc., etc. Dende entioness sufra constantemente constinucion, crentiati la per las pildenas alcéticas y las lavativas; con frecuencia deloras on tails all cuerps y ligants irritariouss inflamatorius. Jamas hay depaciclones repontances, aparte de la diamea coexistente. A partir del 9-he Julio, tratamiento fundico (fundimicion percutinea del intestino), Deja de tomar las pildams; desde el primer d'a, depodelones espesatimeas, reguleres, y con moy escasus excepciones, ya al mediodia, ya inspellatamente despuis de la facadiración, deben durante la mañana signiente. Se cuctinos el tratamiento Insta el 33 de Agreto, con exicoemilogo; sób) lizeron necesarios los cuemas muy socialentalmente y camo por casmifolad. La dispenole y los deleres internes disminuye. ron consideraté-mente. La majoria se sorturo duminto muchos muies e se confirmo despues por tratamientos malegos repetidos con freor community.

170. Observator de Th. Stein, Comparine Astinus. — Una inglesa, de desa y scho mbos de chal, que jumas habita mas to cariorna. Tesas

desde face cantro años la mentirmación de un modo regular; pero desde este mismo tiempo padere um constipación tan pertinar, que no luce de vientre una sola vende un modo espentineo, la estadispensable ternar previamente un purgante. Inspeturcia, mul humer y versatilidad. Se faradira modernda y trasversalmente el abdimen durante des minutes. En acquida se historica fariles las deposiciones, con interesión de dos a tres diras; a partir de la sesión decimanovena se prodejecto de un modo espentineo testes los data. Al cabo de seinticicio sesiones, que se dience en mayores intervalos que al principio, la cumciam fue completa; desde esta época, buen apetito; semblante alegre y
lormor habotual.

Véance las demás observaciones de Stein y la setalada con el número 111, pag. 541 (cólico esturnina).

Los métodos electro-tempénticos que pueden emplearse cantra la constipación lubitual se prestan a una graduación que se adapta a la

granded y persistencia del caso.

De subtrario, empiaro per el esplo permitinto de la corricole finasica (I), recomendado también por Bénédikt. El modo (gran electrodo) se colora sobre las vértebras lumbares superiores; con «I katodo (eléctrodo mediano) se frota lentamente teda la cara anterior del viente. En la región cocal, el eléctrodo se introduce más profundamente y permanece quieto durante algun tiempo; en seguida se continúa à lo largo del cólon, hácia la región illaca imprienda, y aqui se introduce ignalmente de un modo más profundo, para alomaso en particular la S illaca; en seguida se trasan eleculamente alrededer del ambligo capitales sobre el abdómen : que la corriente sea lo más facta posible, à fin de producir energicas contracciones en los múscados abdominales. Sin embargo, parece oportuno seitar astas contracciones, posquo distruitan la penetrarion de la corriente en la productidad, prefero comprimir con los absertodos la pared abdominal, lejar de los puntes motores, especialmente en las legios.

Deparion de la sesion completa, de tres a sies minutos. A cuto se agrega muchas veces tambien una corriente trasversal de uno a otto hipocordeio, en cuyo proculimiento se introducen los electrodos lo más profundamente posible en las ingles, con directiva combianto de la corriente.

Con objeto de ejerour una accion más energica, se esse distribueplicación intererent de su obséculo, mientros que son el otro se ectiva sobre al abdomen, como ya los epuntado intes, un observodo metálico antiado hasta al boton, de forma olivar, se introduce à 6 à 8 centimo

<sup>(4)</sup> El emergi finistògico liento revientessade poi Palam en Javorable tambiga a la comunita faradica.

tros de profondidad, é más, en el socio; el cuferme no siente mida, é, todo lo más, cumido el katodo se emmentra en el recto, un pérotam y un ligero securor. Aqui conviene cambiar munhas veces la dirección de la corrente para hacer obrar ocasionalmente sobre el recto el hatodo, cuya accioa excitante se más posferosa. Las contracciones enérgicas de la músiculos abdominales sirven además para medir la fuerza de la corriente. Duración, de tres a dies músicas. (Si quiere ampliarse este percedimiento para la corriente galvánica, debe poucese al abrigo de uma cerradora muy protongado del riscuito, con el objeto de na pinducir escarse : es, poes, perfeciblo efectuar repetidas interversiones, con duración muy certa de clansum calla vez.)

Si no basia este métoda, se asecin uma accion directa de la corriente galvanica sobre el viantre ( anodo en ul dorso, hatodo estable y debil, repetidos obsusumo, eventualmento interversiones sobre toda la extensión del intestino) y despues en la region esplágnica, en el simpatico del pecho (anodo en el asero, hatodo estable y débil en unbos lados de las apóticio vertebrales, de la quinta à la duodécima). Hatétualmente debe durar la accion algunes minutos; sólo de esta manera es verosimilmente ereciente la eficacia de la corriente faradica.

Aun-considero tal vec como más eficar para moestro objeto la pervuas-farminacios, proposita por Watteville; aqui los dos eléctrodes cargados de corriente están disquestos y empleados del mismo meda (anodo-en el doces, lantado en el abdómen) que es ha indicado más arrita pera el simple tratamiento fanidico. Debe atenderse a que este procedimiento es notablemento superior en eficacia a la faradización simple.

Bajo la influencia de estos diversos procedimientos, se observa con trecuencia muy capido alivio de la atenia intestirad y de la constigución. Jos purpantes, necesarios sun en el principio, Regan a ser más elicaces, bion pronto pueden disminuirse sus desis, despues que sobre viene una deposición espontánea, en fin, poco à poco puede Regamo a bes tiamados laxantes, ó por lo ménes reduciales al minimum; nel es socio al fin se presince la curación acoupleta. Escenentemente ejerce acho esto muy facurable influencia sobre el humor y al caindo general del enforme. No tempo necesidad de decir que hay formas de canetipa, con crómica que resisten todo tratamiento eféctrico.

Como última afeccion de igual mituralem, fora puede consigment el avelujos sent y la perceta del esflator del esse, tal como se los electros especialmente un los minos pequeños a consequencia de la detididad y del extrefilmiento, en las abultos por el hecho de afecciones humarroldales y constigucion relicible, a consequencia de violentos esfuscase durante la exonomición del vientre, y más de una ver también por estribe pomiliticos espinales y pariferiros. Tumbion aqui nuedes obteneres resultados satisfactories por medio de la condente obcarrios, especialmente no las formas determinadas pos la atoma de) solicare (Duchenne), en tanto que el propositios de las paralisis de) colorar producidas por aferciones espinales depende, como os mavaros, de la como principal.

Aqui la farafereire del ercio con el elietrefo de este ecurior esta may indicada; debe intenducirse directamente en el crificio en al coma excitar el esfinter, le cual produce un delce hastante accatació. Despues también podreis excitar el infenting y el animter, por maria de la corriente parentenas (commutaciones de carriente) ya también con el eléctrodo recial, el de una manera parentarea, deule el succo al periode en fir, ex numeras excitar también los services del pieco servo, del modo balcimal. Naturalmente, se presenta la cuestion del tralamiento esectrico de la afección fundamental.

Ademas mencionaris como apendico, que la asoltis ha sido ou divariate pendones objete de tentativas electro-tempénticas, manque, en verdail, infractrassamente, Solfmelli, Airanness, Glax, Signist y Papara han tostado cusos de este género y muinistrado algunas observaciones scerca de este asunto; se trataba de ascitis procedentes, de una parte, de cimosis hepatica, de atra de caquexis malárica, de sade ouformacien orreliaro, de enfiserpa, de anemia general, etc., etc. El metedo rensistis, en todos los creso, en um Anentinerios enterios, durante dier à quines minutos, de les pereits del cientre (réguiendo exectamente el procellimiento que indique para la atenia intestinal), lo que Glax, su como Signist, mindos como de particular importancia, la excitacion repatida de for diversos puntos motores de fos múniculas abdaminales, por cayo medio puede en una misma action-determinarso einomenta a ciem veces uma ràpida contracción de estos musenlos. Los resultados fueron en la mayor parte de los casos sorprendentas: bajola influencia del aurosato de la secrecion urinaria decreca el solumende la preitis, y puede, al cabo de algun tiempo, obtenerse su desaparicion completa; pero, como es natural, ha pereistencia de la curacion dependo exclusivamente de la afección fundamental. Sin embargo, para la interpodacion de estes heches no puede limitarse a esta hipitesia de Glax, que la sectou mecanica de las contracciones musculares absionnimales us la única eficus aqui; tambien es vierto que hay accesidad

de pensar en las penisares man-motimas y catalitheis de la corresca, en um secien feitz sobre la malescrico en los encos peritorentes, en un numeros de la presion aurguines y uma excitación de las secrecios mes remales. Ultoricos experiencias y casetas exploraciones sobre estapunto seram muy convenientes, en inverés de las constitues electrosempioticos generales.

# XII. - ENFERMEDADES DE LA VEJIGA

Y DE LOS ORGANOS GÉNITO-URINARIOS

Billiopeifer. VESSIE ET OBGANES SEXUELS DE L'HOMME, Lebert Krarkeneder Base - Corections on Functions leditionsgen & minimiztion Georgical Assurance, v. Vernason's Bandle, S. spor, Pamet. IX, 2, 2 edit 1878. - Petrequin, Da l'emploi de l'électrimic dans he trait, due paralysisse de la vessió, etc. Bull. de Thémp. 1859. 18 June. -Bungarquets, Inconfirmo namene d'arre, datant de l'enfance ches im sujet de 17 ana; guérison par l'élows. Annai, d'électr, mél., 1882, Anni. ... Hifelsheim, Del'adapare des conputs interniti sur les périons de la manie, - Se el 1 g es à l'hor . Veluir d. Annienting der electricité bei Equiphelies, L. c. p. 94, 1957. - Prennendin, Paralyste de la sessir conaccur, a un corpolitore, pur l'opour précison par l'électr. Bell, génér, de Thirmp 1972, fain p. 511. - B. Korth , Contraction do not de la vessie. Gute par his care, cartinus, Jenr. do such de Breez, Many-Juill, 1974. - J. Although, Oth, d. Labrence J. Bline of the Behrndt, set, d. soutgale, Show, Wise and, Wash, Mall, Nr. M et 52 - L. Benger. Volstired, moretim, orienc of also Heilang durch Theytrocitit. When, wied, Py. 1871 Nr. 4 - A. Guntime, Dis Assessing der Electr, in d. Medican. ract der Kronkindten der Nerverrymenn. Commp. Bl. f. Schreiter Aurzie. 1880, Nr. 10 - H. Hangel, Communical by electricity Plated med. Tur. 1874 1 E. Kurg, Therm. word, d. Faraduation, Memorabil. 1881. Nr. 4. - Chernu er Mornes Wolf, Du matem, de l'ordite per l'asplicat des commis costis erret Journ des Consses, méli-chir. 1865. Nr. 5. - Cour. cont. const., for services until pensent rendre l'affaumation, l'empreparant et l'hypertrophie de la position Gaz. des hús, 1964. Nr. 150, 151, et 1815. Nr. 1-4. — R. Such alla. Uch. Publishmen al deve lissing misselet Elektrician. Upon mod. Word, 1861. Nr. 34. — Gallar liopotona und deven Helburg misselet Elektrician. Upon mod. Word, 1861. Nr. 34. — Gallar liopotona und deven Helburg misselet Elektrician. Wice med. Word, 1854. — Bot. 1862. Nr. 3-6. U.S. — Bot. 1862. And Ruck voll., Cases of impotant and other affections of the mais genital apparatus totated by gener and loval electrosism. Bot. med. surg. Journ. 1865. 7 Nov. — Bon. 4.18.1. Under d. Elektr. Beforedt d. Spermathornion Pollumoner. Occide. Etcher. f. pr. edic. 1864. Nr. 4 et 4. — Elektrotherapie, 1868. — Mos. bitus. Ucher d. Beharell. d. Spermathornion (Med. Genelleds. n. Leipzig). But. Kün. Word, 1860. Nr. 11. — Rock world. Electroph. of the mide genital organs. New York worl. Eccurd. 1874. 15 July. — E. Xunmann, Spermathornion governs par la cour. commun. Gas. med. fo Paris. 1878. Nr. 34.

ORGANES SEXUELS DE LA FEMME - Telejus, Mich. pinit. de tesifens, de l'hapeete, paret, et des flexions mérimes par l'électrisat, local, Compt. resslan, 1819. T. 43. p. 218. - The elektr. Behandl. d. Ambeliwell u. Lagoveniador, f., Uterus, Alig. Wien, med. Zeit, 1861, Nr. 41-42. - Diserdere of motest, and displacem, of the womb and their treatm, by feradication, Arch. of Electr. and Neurol. L p. 170, 1874. - Fana | Antellexis tile-10), Union medicale, 1819, p. 114, - Benvalu (Descenses utest), Amail d'Electe méd 1810, p. al. - Th., Clemene, Angenandie Heileichteintit (Amenorrhoe, Lageverinderungen) Bestreh. Kinnik, 1819, Nr. 4, 8, 78, 41. - Taylor, Amenormora successfully treated by electr Lancet 1359. 5 Sept. - Althaux, Electr. is asserted loss, Mod. Tim. 1901. 22 June. -Carelectrotours of the ownies in the treatment of amesormous Med. Tim. erel Gan. 1878. 14 Mars. - Betatt, Farndis, dans les engorgem, inflammat. du oil uterin. Gan, des hope 1890, Nr. 144. - Ellis au ma., Des flexions. mistires. Emploi de l'électr. Ibid. 1863, Nr. 17. - Reces well., General electric, and its use in certain uterine affections. New York med. Record. 1858, 15 Sept. - Electr. in the treatm of dynamenomies. Phil. 1877, 27 Oct. -Bartholow, Note on the constant current in chrenic metalis. Philad. med. Tim. 1870; 1 Oct. - Makintowh. Galvanisat, in postportion linemorriage. Bott. med. Jones. 1873, 9 Augt. - Sich wand a., Elektrother. Suffrige in gynth, Filler, Worn, med. Pr. 1873; No. 7-16; - Edw. C. Mann. The electrotherapenties of displacements of the moras, New York med Record, 1872, 15 Aveil, - Vine, Zannini, Caso di anterersione attering curate-colla corr. elettr. Riv. clin. di Bol. Nov. 1874, p. 375 - N # f-1 cl., Traitem, galv. de la dysmenorchea. New-York, Arch. of seient and pearl, molic. 1873. No. 4, - Aech, f. Payeli, s. Netv. X, 1880 - Holat. Unber das Verbrättniss d. Hysberse, etc. Arch. f. Psych, u. Nerv. XI, p. 638. 1881. - Fieher, Behehung einer dreijsbrigen mencetase durch Galvanis. d. N. sympath, Wien, med. Bi, 1878, Nr. 38. - Lippert, Emburger Batrag, z. Behandlung, d. Lageverund d. Geharmniter mittelet des const. Strong Ally, Wien, med. 24g, 1879. No. 42, p. 458, - R. R. Goad, The contin. galy, current in amenorrhoes. Mod. Tim. and Gar. 1899, 13 Nev. -J. Dinon Mann. Uterine electrothempeutics. Lancet. 1881, 9 et 23 JulHet — Aubert, Empire de Félories tombs pour exprocy la séretion tariée. Gan des hop. 1857. Nr. 164. — Benguere!, Inflaence de l'électrater la séretifien lactée filid. 1857. Nr. 2 — Landaur., Inflaence auchiment de l'électr. peur augmenter la séretion du tait chen les nouvelles. Théses. Paris. 1860. — Ratachy. Electris. des soins por augmenter la séretion factée. Built génée, de Thésep. 1877. 16 Avril.



## LECCION TRIGÉSIMASÉPTIMA

Semano: Africalmen de la sejápa. — Introducción. — Espanso probablication servical, tratamiento careal y directo. — Perchisio de la cejápa, formas directos; patopercola; tratamiento careal y directo. aplicación percutinos e interna,
garcanización de la soldefa lembar, resultados. — Fecoslipsuela susperso
de selva, en cuesa inline; métodos de tratamiento; resultado. — Aforciones de for organos genitados del Safabre. — Inflamación o hipercofa de la
proclata. — Organia, — Assemblas funcionales; importarso, polaricoso, espercularios, enjercuatione. — Patogenia unilitiple, transmiento causal y
diento; consiliados. — Aforciarse de las irpreses escubio de la sejar, —
listroducción. — Oranto. — Trastornos menticados; atentecese, dientenoresa, menoragia. — Mentila cristosa. — Contien de posicion del étom. —
Suspensión de la obertación histos. — Dotos municales. — Contratalventomus del completo de la obertacidad; manera de constantes has organos de la
seculación, y medo de reservira del statumo percoso.

Solures, hemos limpolo al birmon de solutes prompleto. Los des deduces de los deputos grado-minarios con excesivamente france los quillencias colores grado-minarios con excesivamente france los quillencias colores alpo tombian en lobo que en productivamento la manua aria alemnoste, alma tombian en lobo que en productiva, y sobre todo el aperimona, estas obligado a recupero de como en tiónico, y sobre todo el aperimona, estas obligado a recupero de como en tiónico, para las males la clade como el finar de al hace manho transpo considerable importancia. A poses de como productiba a esporar se poses pala las que a caracidade en como de como en tenero de como productivo de como en como productivo de muy pero palabra.

La crestion mas interesante es la de la regige. Les trastorare foncounties de este organe son muy comunes, ya como manifesturismen consecutivas y sintomáticas de aferciones nerviosas, ya tambien de las enfermedades perifériens (un la rela de caballo, en el plexo sucre, lus nervius vesicales, etc., etc.) consecutivas a enfermedades rapinales, y mocho mis rara vez (erdenles , va estin meladra, à consessamia de enfrirmientos, de dilatación ancernal de la vejiga, de inflamación de este degano, à bien sobreviersen como efecto da éxcitariones refleias o de acciones téxicas que influyou empleisimo sobre la membrana inuesos de la vejiga, parallasando é excitando fos nofaculos. Las circunstancias en que so producen los transcente de la vel ga pueden, pares, variar considerablemente; à voces existen aisladas en absoluto; una mayor fromencia adm, no son sino una manifestación parcial de un arajunto patelógico complicado; otras veces preceden mucho ticango à otras fenémente de una afeccion central (tabes, misitié, etc., sie), como sintoma inicial completamente aislade.

Ahum bien; para casi tudas estas formas, particularmente para las que no van acompañadas de afecciones inflamatorias o moglitairas de la vejiga y que tienen por origen un abatáculo mecánico por laziones de los órganos proximos (prostata; recto, útero, ovarios, sic.), puede propinerse el tratamiento eléctrico.

En venind, esto se aplica mémos à la que se linera espasso de la rejópa é fenema pesical, que prede presentarse bejo la fornia de un enpasmo de las filmas musculares, tal como la incontinencia espasmoldica, ó bajo la de un espasmo del estinter, como la númción espasmódica de orina, iscuria espasmódica. Entones se prouma enlinariamente lo grar el objeto por sóme vias, sobre todo cumpdo se trata de enforme. dades inflamatorias de la misma vejiga. No obstante, também exisien formes pursuaunte norvioses de espasmos resicules, que pueden entrar roug bien an el deminie de la electroterapia. Así, pues, ántes de todo se tinta de descubeir la resus de esta excuscios aportual, y rismbatirla. Pensad desde lungo en una enfermodad interna del conducto vertebral y de la misma mòdula espiral, y pescurad traturia convenientemente. En primer lugar, son necesarias portientes galvanicas establas a través de la médula lumbur y de los segmentos inferiores de la columna verichral; en otros términos, haguse obrar con fuerza y de una manera estable el anodo sobre el foco presunto de la enfermedad (un caso analogo ha tratado con éxito E. Koch ). También debe procurarse excitar fuertemento la piel y ejercer de este modo una contraexcitacion que combate la que engendra el espasmo, como en el tratamiente de ias neumigias. Debeis, pues, recorrer la piel con el pinosi faradico al mivel de la sinfisis, en el periné, en el sacro, etc., etc.

Se alum directamente contra el aquamo de la negion, signifendo ignales.

principius que para el tratamiento de los espassicos en general; es decir, con accion estable de la corriente galvanica, introduccion y elimimerica de elementos de corriente, accion preponderante del anodo solor el attie propio de la accitación morbasa, condicion que, naturalmente, no es muy fácil da realizar sobre la vejiga. Lo resporsera inteducir lo más profundamente posible un gran eléctrodo etbre la antisia y el otro directamente sobre el sacres ó, mecho resjor, sobre el periné; lo mejor sera aplicar desde luego el anado sobre el sacre o sobre el petine. Convendra siegir los mismos puntos de aplicación para el empleo de la corriente faradica; contenzad por debites corrientes faradicas de la manera indicada, y sobs cuando no obtençais ningun resultado convendra pasar a corrientes más fourtes y más densas, prolongando la aplicación.

No considera imbiendo en el esquama vasiral el eléctrolo tretral o rectal, porque de este modo se aumentaria facilmente el estudo de excitación y además se correcta el riesgo de producir escaras por la corriente palcánica, que concendría emplear tojo la forma de corrientes estados y prolongadas. Es accesarie, ques, renumriar en absoluto à este recurso; mejor seria, en los rases deseperados, usar corrientes familicas empleando este método interno. Sena tambien may conveniente que sobre este asunto se publicaran observaciones más exactas.

El verdisfero dominio de la electrotempia en lo que à los trastornos de la vojiga concierne, son la sibilitati y la paralista de este degano: Es un sintoma tan freemente nomo grave è insepertable, que = preduce desde los grados más ligares hasta las formas más graves. sintonu ficil de combatir algunes veces, y etras absolutamente lucurable, y que supane, por consiguiente, para los enfermes anfrimientos agudas y muy graves peligros. Sobre todo, en las afectiones de la médula espinal (tabes, compression, derrame meguineo, mielitis, escienisia etc., etc.) es dende la paralisis de la vegga desenquita el papel mas importante y se presenta con extraordinaria frecuencia. Hoy además muy variadas lesiones nerviosas perifericas, que afoctan preclasmente los nervios venicales en la cola de caballa o en el plexo ascroy sus ramos. Este sintoma es mucho más raro en las afecciones excebrales ; per el contrario, es muy frecuente en la histeria, donde la parallisis de la rejiga es un lecho constante. En fin, tambien se presentan las parélisis de la repga tejo una forma más independiente, absolutamente distinta y aislada, con è sin rausa determinada (enfeiamiento, traumatismo, connection, distension excessiva, envenemamiento por el opio, etc., etc. );

La paralisis de la vejira puede presentante bejo disentas fortura; si concierno scher todo a los músculos expulsores, se ve aparecar el cuadro de la retencion de crima en sus diferentes grados; si afecta de professoria al esfinter, versis el empleo de la inspettinencia de uriua en one distintus fases ; pero ron formencia están paralizados las des mitades de los músculos. Los enferesos no preden retereir an orista, ni hourla selir è refented. Entônes se ve una eracuacion de la veilge completa y regular durante algue tiempo, pero independiente de le influencia de la valuntal (cuando el aporato sellejo, en la midula lember, esta interto), à bien se produce una salida constante de crime; ests no impide que la vejiga so distienda expesivamente tujo le infloeneta de la estancación de seins (iscuris paradicial). Informos demociadalefon et entrassumes en datalles accorn de la inservacion de la vejiga y solution des differentes practices que est de la contraction en diverses numbro cen los mismos músenlos, en los pervies perifériros à en la médula l'unitur con sus centres, presidienda à la syarustion de la re-7621, 5 may alth, donde les vier sonelbler y mateurs die la mercucion. vesical asciendos hácia el cerator, pontiendose en la médula espiralla y os remito, bajo este sonospto, a los Manuelos de Pisinlegia e A Int. Tratials de enfermatales de la métala espisat, primers colores, pape Ciy 185, dombo expaso todas actas circumstancias y cossys canadronar las diferentes formes de la paridista de la veliga, segun les diverses éltima de la creuse paralimate.

Es indispensable, en verdad, para instituir un tratamisable eVotricornolosal, que indepents, en code enco distinto, la forma y localisacion del decorden, la via por que se produce, y mos perticularmento el sello exacto de la coformelial purollamie en el elejenta nervano.

Despute de esta, ya puede incitation un metodo do testambelo eléctrico carespiede à codo com particular. Como se actual, delectedi eigir acci todo cuestas exploracion hirira la afección fundamental, y conduce a bases la el malamiento que pueda prescribir o para com totodo. No torgo recesidosi de miedra mala a la que ya la elicha mer en del tratamiento de la miedra espirat. No vayado a creer por con que considere el tratamiento eléctrico da cotas efecciones fundamentados tratamientos inferirs da cotas efecciones fundamentados trataminamentos inferirs de como que confirma remedios, al recutrario, es may tira que confirmado de Geniras medias y mémbros ponde construirses mentos, y con for encesira más que con la abotinatorapia, en las ofercimas que aqui nos sempos.

Formul lada de esta tratamiento annal, y un las anna en que no refortalm el miliculo mais arriba, el directo de la poesizió do ta verça sebe ponerse en poietías. Este último se aplica enciariomento o la vejera, a las vias y centros nervioses que la conference. Puedo practisatese moy diversemente, ya de un modo permitanos con electrodos lamestos, o interno por medio del católor, com la comiento forbilos o galvarien. Las diferentes localizaciones eficaca de la conducta con los formientes.

Para el empleo percutimeo, colocad un polo (el anodo generalmente) un la region de la pasminencia bandor, sobre las últimos vértebras inferiores durales y primera lumberes superiores; el otro (el katodo) sobre la region venical, y canado se trata principalmente de una retencion, ambao sobre la sintista comprimiendo ruanto sea posible; cuando es de incontinencia, qui es lo cedimario, se les noloca en el perins lo male come possible y an contacto tan intimo como se pueda con el esfinter (un las minjents es prociso aplicardo de un modo apropiado). Si estan afectados ambas partes musculares, elegad das aplicaciones, o tambien podeis colocar un polo sobre la sinfisia y el atro en el perine. Cuando emplesia la carrirate galetaica, la dejurcia obrar de una namo ra estable y defeil durante algunos minutos en los puntos inforsilos, interrompiendo é intervirtiendo esa focuencia la corrente; la forma de esta debe elegirse de tal modo que en el instrute de la KCl se sundumenta fuertes saguilidas en los músculos abdominales (a persir de sus puntos nictores). Para la corriente funidica, hareis pesar miniontes bestante fuertes, dominte algunos (cinco a dies) minutos, en los sitias ya indicados, con numeronas interrapciones, ó aplicareis las corportie families families recientes.

Para el aus fameso se aplica el anodo, de la misma manera, en la regito rombar; se introdure en el conducto uretral un electrodo vesical, en forma de entéter, abdado hosta el tenen instañco; emundo hay incontinencia, solo hasta el cuello sie la vejiga, con el sbjeto de exestar. directamento el estinter, enando, por el contrario, hay retencion, hasta la misum vejiga, Benn si es posible, o que debe Benarso previamente de agua salada tibia, teniendo, como es enteral, el cublicio de desinfactur bien el eléctrodo catélerismo. Con la escricate gafinholes solo podeis efectuar brorisinus corradoras kniólicas ó algunas intercordenas muy ràpidas, con el objeto de sevira las escaras ; to mejor es determinar la fuerza de la corriente por mulio del galvaniscatro. Con la corriente nomina praeden admitirse moyores fuerzas de corriente, purque la vajiga musua na sa sensibila, por dacirla asi; el conúncto, en sus partas más profesidas, lo es may poco y aqui la corriente con favonentes interrupciones pitede obser mucho timopo con una fuerza permanente, es amornitudata, ya diaminnyandoin. Como medida de la fuerza de la esercica lo puedo otilizarse el lucho de que en el metante de la famili. racion del naturler, esse se contino a mila clamatra de la corriente, y pre consignisate, impulsa tateia adelante al catéter en el conducto aretrat à la leure estir. En el momento de la familiación de los maserdos consideres puede ser oportura, con el objeto de dirigir la comiento en configuror sentido cobre la pared redeal, apieur el anodo sobre el sientre, alternando à denetra é inquiente y heix arriba y atojo de la swiggs of pariso; his contractiones musculares conspens descriptibiles.

auministran un media aufleients de medir la fuerza de la corriente. En las aptimientos fotomas un doben protongarse demasiado las esnones

En fin, tembéen és perfide use aplicación à partir del como en este em os introduces el musdo (eléctrollo metalles de forma otivar) en el secto basta una siltum conveniente, és aplica el kalcdo sobre la simble y se los e pasar la corriente galesinica à faradica absolutamento segun el potente descrito más arcebe, tembéen se los energado (Dochesos, Policequia, Redocum) el introducir absolutamento un eléctrolo esteriore en el conducto control o en la vejara, y excitor de con mustra los músculos embeles. Como entimera falta en absoluta el mullo habil para medir la facem de la corriente suspición, y ademis no mescritan sino las partes mescritares colocadas detinis, no presenta seta procedimiento ninguas ventaja partirular.

En todos los casos graves y robelitos de porchido de la vejina, anocio en principio una pelessáncion directa y entrepos de la sactain hanhar, a fin de excitar directamente los contros de ingression venical; aogun las airconstancias, atacio nún un tratamiento assegios y debu porel katolo, de la cola de caballo, hasta o cosas y el perine, o de la madala espinal hasta la columna curvical.

Como es natural, oliegacia entre estos inécodos de aplicacion, segun los casos y su diagnostico; en general, convisos pasas gradualmento de los procedimientos más ligenas y susses a los más enérgieros y sectivos.

Les establices de este tentamiente sen umy variados en les mans particulieres; en la michità trasverar, la comprasion o el dermine canguineo, etc., son muy imagnificantes por la rememi; son majores en la unless, donde el tratamiento eléctrico etnatitayo un excelente applicate; son muy favoraldos, muchas reses brillantes, en las afoculouss historicus, así como en la paralisia combro-vestani, muy favorables tembién so muchas formas de infeccioncion o en paralisis de naturalem desconocida; sin ambanyo, hambien aque formesen todos los métodos de tratambiente.

Una forma nony especial de debilidad de la vejiga es la incontinuacia meterna de arisa, flavorda saurenia nocheza : en para la electroterapia uno de los min favorables objetos.

Las hipòtesis emitidas sobre la autoraleza fatissa de ceta frecuente afeccion no se han confirmado tedavia, y hay motivo para formular hipitasis de todo ginero sobre el sitio anacto y la patogenesis de la unfermedad en enestion. Ma parsos que esta causa intima se encuentra, para la mayoría inmensa de casos, en la falta de amunia entre el sueda, que es profundo, y la suergia de la excitación sensible ligada a la plesitad de la vejus, y por consiguente, a la necesidad de evaruar la

seins. La explicación es por lo menas, valedera para todos nignellos rasca en que dumnte el día no existe en abadato ningun trastemo en la etniston de la orian. Pero no siemper es ficil diserenir en un unso particular que parte os pereiso atribeir a la profundidad normal del speho y a la excitabilidad sensible algo disminuida do la religa y de su cuello; luy encos, cièrtamento, su los curles este suche perfundo, de que may difficilmente se despiertus algunos individuos, no slutante formarior, serodirior, etc., etc., es la esusa única de la molesta efecrion de que se trata; en otras personas parece que hay abelicion de la excitabilidad emelide de la vejiga. Ademas, quiesa gudiera tambien culprese al amosazo de excitabilidad de los centros vacindos en la midula lamder, que en el momento da una excitación periférica mas debil que la permal determina en seguida una eracuación refeja invetetibile de la vejiga. En de, pare los erece en que hay incontinencia de orina mós o suénos acestrasda, a consuensencia de la entil los niños molan sus vestidos sun durante di dia, no puede durante el derrame sally con regoles, es proviso admitis electa debilidad del esfinter vesical. Es indispensable, pares, aceptar diversas causes para los casos porticulano, y la localización del desirdon quinto buscada a muy diversos alturas ou las vies nervissas que rigon la evacuation de la vojiga, perilérieumente en la méditin lumbur, més arriba aon en la dorsal, quinte en el mismo rerebro. Como todos los demás fentmenos do uen lerion meternal falten habitralmente, debemos eduaitir un trastomo funcional limitado à estas vias y aportandose agrasimilacente en muches eases subre una disposicion neuropática constanta.

El tratamiento se aplica de un modo principal à la misma sejiga, y el método indicado por Scoligmüller tiene aqui la preeminencia, en verted de su gran sencillez y eficacia, que no es mênos perfecta. Scoligmüller introduce man làmina de laton (é hilo metálico), de un contimetro de longitud práximamente, en el conducto metral (también en las jóvenes), le une al katodo de una corriente familica secundaria, y aplica el rando con el eféctrodo esponja soles la sinfisie; se lace pasar darante algunos minutos una correcta de fueras claumente sensible; de opérando resulta un alivio inmediato, de que Scoligmüller eita algunos ejemplos muy sorpernômico; entre otros el que sigue;

171. Observacios de Soliquatiler. Entrenis sociares y forces. — Una jovem de ceintidos años de edad, afectada desde en más tiema infancia de incontinencia de orius, que persisto din y medio. Todos los remedios posibles so han puesto inútilmente en uso. Muchos intervalos de remisian de uno é más meses, dumate los cuales desuperceia la enuresia nocturas: durante el dia la enferma cetaba muy molesta con su afeccion. Durante los seis últimos meses, la enferma se despertaba regularmente dos à tres veces durante la nocha do su profundo enero.

y sin imbargo, no era rum que tuviese alguna avacación involuntaria. Los conscenerosas de la afección, méso el estada general son muy
melestas; la enfermeded implde todo teslajo y turis activación; inmagrecimiento, respecto esquéstico, mai formor. Enfantento farador
sono se expone, durante efeco minutos; doques de la prissos sonos,
sujerio implicado; durante efeco minutos; doques de la prissos sonos,
(al dia entenios cada empto de linea); por la mela mula; sueña eximlente, Despues de la terrora sesión ya cos el cotodo completamento
menos!; la enforma tieno do un modo construicido on suelo mos
licero, se despistas al menor raido, mientras que ántes domis mos
profundamente. Despues de la setara serios, la enforma se considere-completamente cuenda; se sestavo cete estado; el gruntal era exculente.

For mi parte, me conduces habitualmente del mode signiente aplica el antelo sobre la mislula lumber; el intele (mise paquent) printro sobre la sinisia, dispues en el periné, haciendo pasar tras terriente lostante frarte dimente una édocumente, y para terminar, hapopementer en el rereducte metral un electrodo de hilo metalles prévintamente da dos centimetres (en las niñas pequeñas le reemplain par un pequeña electrodo espenja, que introduces entre les grandes inbire, a fin de aplicade contra el criacio dei cenal de la metra j, y entimesa hago obrar la corrente farados almente son a des minutas, con tal energia que doy origen a una impresión sensible ocustonia, algo distorna.

En las rames into rebaldes hopo peneties también en eléctricio metral fracta el cuello de la vejigo, dorsin aplico ademis la comiento eléctrica de la menera ya descrita; sin embargo, nocio entóncos siempre un tratamiento galvanico de la modula fundar y econtroducento también de toda la modula espinali finota la parte cercical, como ou los como más gravos de paralisto de la vejiga. Cast nunca tembro nementad de necurir a un instanticator directo del cuello de la vejiga, a partir de la metra y del necto, tal como se ha practicado por Duchento, Kolomos y Dieparaparta.

Los resultados de este tratamiento eléctrico son de testimaio may collebra, especialmente cresulo se testa de miños de poca colari ó ya mayores, despeca de una sola cestos é de un serio número de estimaco ya se manifesto mejoria; con mas frecuencia, al cales de poco tismo po lasy consciue; mordes ceses, sin embargo, se mocesario un tratamiento muy prolongado, y no seminari que el tratamiento eléctrico me ha faltada completarismo en muchos casas, a despecho de una aplicación masenada y musificada en todos contritos.

## EXPERIMENADES DE LOS ÓRGANOS GENTIÁLES LOL HIÓGERE

De entre netas afecciones, los trasterios piramente funcionales sen los que mejor se prestan al tratamiento efectairo; de las demás bien poco pueda decirso en la actualidad.

Los dates accomistrados por Uniron y Mercan Wolf acerca de los satisfactorios resultados obtenidos con el tratamiento galestolo de la influención, del influención, del influención, del influención, del influención y de la hispartraja de la produta, no inspiran gran confianm y no se han confirmado ni por estos ni por alagun otro nu-ter. Estos operadores introducen un electrodo metalico en el recto, le aplican contra la prostata (con preferencia el lastodo, el anodo sólo mando hay evidente sensibilidad), y colocar el otro sobre el periné. La fuera de consiente en muy moderada; duración de cinco a disc roinu-tos, y en total de diez y ocho à veinte sesiones. Los resultados se describen como muy favorables; al procedimiento se ensalta como mucho más efiera que los demas medios curativos médicos y qui-rúngicos.

Les preritados sablos pretenden haber obtenido resultados completamento analogos en la arquitia bimorràgica y frasmitira; afirman que con el tratamiento galvánico abrevian astensiblemente la d'unicion de la enfermedad y ponen à les enfermos en estado de trabajor. Su metodo consiste en linear pasar una foorte corriente galvánica estable à trevés del infarto, durante seis à ocho minutos; dospues una corriente cetable, yendo desde el punto más doloroso del inferto hasta el cordon espermático (structro à seús ministra ), y por último, una corriente secendente à lo large del cordon, Immediatamente despuse de esta aplicacion. se produce gran mejorie, y la coracion se completa al cabo de muy poesa assiones. Estos datos aun han menester confirmacion. He creido necesario exponerlos, con al objeto de llamar sobre ellos la atención de los que quierro ensavar en este terpeno la corriente eléctrica; con barto mis motivo cuento que nuestro conocimiento de las nociones cataliticas de la corriente no permite de ningun modo excluir la posibilidad de obtener semejentes resultados.

Tambien se han empleado con frecuencia, y no sin éxito, las corrientes electricos mutro el onanismo y los excesos sexuales que ararrean la atretia y la atonia de los teatientes. El método consiste en tacer pasor contentes furiellens à galvànicos moderadamente fuertes, durante algunos minutos, à través de los testiculos, alguna vez galvanicar tambien simultianemente el cordon separmàtico, à usum de los vasos y nervico que alli terminan.

El terreno una intermente y mas favorable pura el electrolerapeuta son principalmente las assaullas fascionales, tan comunes, tal y como se presentan en los diversos grados de imporesta, far pulsiónes patológicas, la espermatores y el aspermatione. No me ha sido posible estudiar de ningun modo la patológia de estos desóculares tan smilti pies, tan complejas y tan graves, tanto más cuanto que el procedimiento electro-tempéntica es cost siempro identico para las diversas afecciones de que aqui se tinta. Os remito, pace, para más Amplias detalles, al excelente trabajo de Eurochman y al capitato especial dal fibro de Benédika. Presiento que uma parte de los presitados trastorios delo referirse à las modificaciones multimicas, à los consecuencias de las inflamaciones del conducto metral, de los testimios y de am anejos, del cardon espermatico, de la proceda, etc., sel como à las neoformaciones, etc. El tratamiente eléctrico pidra bacer bien poco en estas constituyes y, per regla general, rara reguera necesario.

Sin ombargo, caros casos deberio, referirse à fesiones organicas guates del sistema norrioso (perificios é tentral). Los trastomos de las funciones genitales, las polyciones, la impotoncia, la espermatorrea, el priagiems, etc., no sen mis que sintemas de una tabes incipiente, de una mielitis estains, de una compresson de la médula espinal, o tamtoen de una lescon máx grave de los nervios de la esta de cabally, etc., etc. Se sole que algumas afecciones de la médula espinal de-Littan habitunimente peunto o ium aniquifan les funciones sexuales (en marticular la table), la mielitie travverse, la compression, la meningitis grontes), en tanto que estas valences afecciones, en ateas indicultures, de an absolutamente intertan les funciones ponitales (est come les diverses formas de paliculcitis, la publicis espiral espassiódien, etc., etc.). Para les primeras, el tratamiento alectrica puede intervenir ventriosamente, alexado de un modo directo como medicacios sintomática sobre los descrdenes funcionales del apaneto genital, haciendo desapurerer, despues de la cumation de la sofernestad fundamental, in detaitaini percessente de estre funciones, Sin embargo, la positificad de la ruracion é enn de la mejoria estará subceficada stempre à la aforcion principal y dependont de ella; y como Bendilikt have observar more junctionmente, no siempre en vantajoso para los cofermos el restable imbento premoturo de cotas funciones; en efecto, en un tabellos, le excitación y colorsoltación de la medula repinal, harling automounts puribles, providen con gran facilidad Regar à ser purjudiciales à somocumeia de un coito resetido.

Un terrer grupo consprendo los ensas de trastemes penintes de msister funcional, en los que este último existe de se modo aistado, procedente de camas lisados, de solimento provocados por um sobre excitación de la funcion, y por consignante, con el principal objeto de las molecias y del tratamiento: a hien son el sintoma de uma noneleja funcional general de la necessatema, de la irritación esplusal, de la Id-

poctedria, etc., etc. En fin, seles instornos poeden desarrollarse sobre la buse de um distrois neuropatica, de una debilidad y excitabilidad nervitosa penerales, quiais a consecuencia de causas arucho ménos importantes y diversas i excesos renércos, inflamaciou, estados de excitación y debilidad del canal de la uretra en la region de los conductox syncyladrors). Son muchos y muy frequentes las formes en que el tratamiento eléctrico ha conseguido excelentes resultados y para las quales la electrotorapia esta indicada de un modo especial. La meyor parte de los diversos grailos de debilidad teritable de la region sexual que aqui ara compan, determinan por una serie de consecucican variables, la debilidad de la virtidad, una evarulación premistura. tima resection defectnosa, policiones noctumna anormalmente frecuentes, y, por último, poluciones diarnas y espermatorrea; cuyas estados van acompañados con fromencia de toda um serio de sintimas nerviosos diferentes, de fenómenos penrastenioss en todas las nuns perriceas correspondientes, y, sobre todo, de um disposicion hipoconditaen moy seentimels.

Pero hay además onos particulares que no pueden edocurse en ninguno de los tres grupos, en los cuales, por ejemplo. la imporencia absoluta, las polaciones americales é la aspermia se presentas, en individuos que gozan huena salad, de irreprochable conducta y sin ningun signo de afeccion anterior de las partes gualitales ó del sistema nerviceo. En fin, hay ciertos trastorares que nacen a consecucacia de la diabetes, de la intoxicación estumina, del alsoholismo y otras.

Tudos estas diversas estados se han sometido, con mayor o menos oportunidad, por diferentes observadores, a la acción del tratamiento etéctrico. Los resultados señaladas por Schulz, Réacchita, Moidus, etc., y a los emiles podría añadirse toda um serier de éxitos, puseban con seguridad absoluta que es preciso conseder gran importancia en este aunto a la corriente electrica, y en muchos casos passian obtances con el tratamiento eléctrico, solo o acoriado à otros recursos, muy entisfactorios resultados.

El mitodo de tratamiento que conviene emplem debe, naturalmente, dirigorse contra la afeccion fundamental, y en muchos enco esto es la esencial. En este concepto, estudiad la que os dije, en tiempo y luper oportunos, al ocuparems del tratamiento do las afecciones corebrales y de la columna vertebral, y astre todo del de la neurastenia y de los estados que alli se mencionan. En tanto que todo esto entra desiciblamento en el dominio de la electrotempia, es necesario enenyar, sonra es natural, todos los mitodos de aplicación que recursona.

Pero no busta esto ecco, porque en muchos carro, en la mayor parte quinte, debeis añadir un tratominato electrico directo de los órganos searades, moy antilogo al que de ordinario se emplea cuatido estas afecciones presentan otros aintomas. Y, por otra parte, el tratamiento directo será más de una sez el principal o el que deberá aplicarse de un modo exclusivo, cuando la afeccion sexual sen el único ó sil ménos no aperecca otro sintorna del estado peneral potológico.

En la inmensa mayoria de casos se trata de excitar y tonificar las funciones nerviosas, con el objete de hacer desuparecer los estados de paresta de la médula lumbar y los nervios penitales, y os mucho más raro tener que combatir estados da irritacion, de excitacion é de excitabilidad anormales. Segun que exista tal ó cual de estos estados, es necesario introducir en el tratamiento algunas modificaciones ya indicadas por los principios generales.

Como el trayecto y la distribución de los nervios genitales, en tanto que toman parte en la erección y eyarmiscien, como depenientes de ciertos centros de la médula inmisar, las relaciones de éstos, sai como las de los genitales, con algunos segmentos del sistema nervioso central colocades más arriba (hasta el cerebes, el sitio del instinto sexual, de la imaginación, etc., etc.), presentan las mayores analogias con los fendemenos de inservación de la vejira, fasta el panto de que pasde decirso que los metodos de tratamiento electrico de los frastornos funcioses genitales son, en semua, la reproducción exacta de los que se posen en práctica para los trastornos cescules. Esto es lo que resulta tambien del existien de los métodos surpleados por diferentes observadares.

En general, se concederá la preferencia à la recricate galuteiro. El método que considero mas ourveniente es el que sigue : el anodo (gran eláctroda ) sobre la médula lumbar; el katodo (eléctrodo mediano), estable y débil, a lo largo del combin espermàtico, del pilegue de la ingle, durando en cista fuño uno ó dos minutos; contente bastante fuerte, uno producea sobre la piei un escuor muy acentuado/30 a 400 da desviacion de la agués); en seguida, katodo débil sobre la cara superior ó inferior del pene hayta si glande, con energia, durante un minuto pròrimemente: despues katodo, tambien estable y debil, en el perine, on lo alto del escroto, hasta el origen del pene, dumnte uno o des minutes; à todo este pueden agregares algunas interrapciones è interversiones, con el objeto-de determinor una excitación más enérgica. Si el pene està algo anestesiado, en particular al glande, podeia hacer obmedurante más tiempo el katedo. Si los testiculos están atrofisdos, flácides, y el escroto frio, haced pasar directamente la comente à través de ou mixes...

Tal es el procedimiento que debe emplearse contra la impotencia, Si principalmente tray policiones à espermatorrea, es preferible prescionir de los procedimientos mis excitantes, aplicar sobre tedo las corrispias estables, y eventualmente también el anodo en el periné. Si hay algan motivo para sospechar que la espermatorrea depende de estados de excitación o de retajución de los conductos eyaculadores, o bien está sosteniala por este estado, puede reconsentarse una arcico directa sobre estas partes por medio del eléctrodo del conducto unstral; este eléctrodo se introductra liasta la parte prostitica, y duranto los estados de irritación se hace pasar la corriente procedente del anodo; en los estados de relajación la del hatodo; corriente de moderada fuerra (medida con el galvanómetro), y siempre muy corta, por miestoà producir cuerras.

Sin embargo, no debe excluirso en absoluto el tratamiento farabicde la impotencia y de la espermatorrea ; para practicaria aplicareia los electrodes cusi un los mismos puntos y disente el mismo tiempo ; do ordinario se emplean corrientes de mediana fuera. La familiación directa de los testiculos tembien está indicada con motivo de una nutricion defectuosa y débil turgencia de estos ó rganos; Günther pretende haberia practicado con exito en la anosepermia. Si har anestesia cutánea (que puede demostrares mor toen con el exameu farado-cutaneo), o notable frialdad del pene, fincides del escreto, etc., etc., puede aplicarse con resultado el pincel farádico à los órganes genitales (así comq. sobre el perint y la region anal, donde puede iniciarse una enérgica contraccion refleja del escroto). La aplicacion intrauretral de la corriente fundica tambien puede practicarse; sin embargo, as preciso evitar una excitación domaciado fuerte. La aplicación de un eléctrodo en el interior del recto fué proposite por Möhius, con el objeto de atacar más de cerca los conductos eyaculadores y la próstata. Móticas cofoca el otro eléctrodo sobre el perinó y emplea corrientes farádicas crecientes, durante dos à tres minutes, y asocia además un brevisimo tratamiento galvánico, katodo en el recto, anodo sobre el sacro. Elegia mucho los resultados de semejante tratamiento. For mi parte, confieso que todavía no he usado nunca este procedimiento.

En todos los casos graves ó rebeldes no vacilo jamas en instituir un frattasiesto gafotasico regalar de la solidala fambar, en la cual están comprendidos los centros más importantes para las funciones genita-las. En las casos de probable afeccion anatómica agrego además el tratamiento galitánico de la cola de cabaldo, extendiándols con frecuencia hacia arriba basta la méduta cervical, especialmente en aquellos enfermos donde hay probabilidad de la existencia de um atomía mas o mêmos difusa de todo el sistema nervicao genital Insta el carolco.

El tratamiento siempre debe ser largo; por lo ménos su duracion será de seis à ocho semanas, con frecuencia de más, con sesiones diarias. Deben asociársele otros métodos de tratamiento, tónicos, baños, hidrotempia, etc., etc.

Los rosaltades que obtave con este método faceso generalmente

mny satisfactories, solar todo en las figuras funcionales. Pero micy tambien mny contrariado punque algunos rassa presentan en apariencia un buen premietico y son despues unny rebelies al tratamiento-electrico; en pues, prodente no prometer demoviado, excepto naturalmente, cuando se trata de um especio de impotencia parquien y dende se electrica a los unfermos más bien por musica perodegicas que per ninguno afeccion contra la cual hays que luchar directamente.

Se han publicado observaciones aisladas y ann externos trabajos (en particular una excelente obea de Dixon Mann) sobre las arreccio-STR DE LOS ÓRGASOS REXCALRO DE LA RELIGIO Y RE INTERNIDURO ENCEDIDO, y sin embargo, al menos entre posstros, en Alemania, las Hamedo squy poco la atmeion de les ginerologos; al minos, por mi parte, no tengoconocimiento de silo. Respecto a mi, no tengo sobre este asunto experiencia personal, y por consigniente, no puedo en esta cuestion emitir gingun juicio razonado. Sin embargo, las observaciones priblicadas son tan dignes de atennian, que proberen justificar muy to-a el interés. de les gineciliagos que quisteren utilinar solem esté terreno tempêntico, muido por tan manorone inter à la putalogia nervina, les pedensos efectos curativos de la coniente electrica. Debiem inducir a ello, de un niolo particular, el becho de que el utero es un órgano muscular, may rice en vasce y cres cumerôms concalenes nervicess. Sin embargo, parece que so abre aqui un extenso y fremolo campo a los efector vasa motores y cataliticos, excitantes y calmantes, de la corriente elletrien; es cierto que senejantes experiencias, abundantes y fructacous desde el punto de vista cientifica, no ponden income sino por les más repaindes especialishas ginerologue

Es precise, pass, que me finido à referir bressemente les observaciones más importantes publicadas sobre sobremente, sin examinadas y computantes secrupalosemente.

En lo que concierne al searce, la hiperente in de ente fegano à la presion, tun frecuente en les señoras nerviseas é históricas, tiens inflincia relaciones con souchos ferômmos nerviseos, de que ya le habitado en la Lección vigenimaséptima. Exige, en verded, que se persigen las suffesciones con mayor atencion que expuse ni conparsas de las resultados del tratamiento eléctrico.

Solon el de los trastopass de la menstrancian hay muchas abservaciones ( Rockwell, Boker, Althans, Taylor, Picher, Good, Dixon Mann).

Contra la sussocyon, ya en la épora de la patientad, que persete de un mode um surprendente, ya despues, desarrollandose por toda client de causas, informedad, neurosamo, anemia, etc., la corrente eléctrita as de una effencia acaprendente. Los electrotempentas y a han tenido noccios occasiones de observar que durante un tratamiento escutico, particulamento en el momento de la galeminación del dorsey de las plemas, à en el de la femiliación general, corrian los mens truce con extraordinaria alumidancia é fóm se presentaban de un mode premature, feminamos que debieran inducar à tratar la amenarrea por la electricidad. Además, los ariengos efectos de las corresposa electricas autro los vasos y nervice vaso motores, sobre la excitación de las contractores utermas, etc., etc., podrían à prisci haces espasar no provecimo electro sobre el proceso de la menetrascion.

Si quarela tratar directimente por la electricidad la amenorea, podeia emplear al efecto los métodos siguientes:

Con la corriente fundicie, passal al pincei por la pienta de los piesò sobre las caras internes de les musico, o tion fundicad desde la nuca lasta el útero, método-que Althau a decisió como único eficar, pero despusa se convirtir a la corriente galvanica. Dixon Maon susples, ademas del tratamismos galvanico, in facudización directa desde la region lumbar hasta el cuello del útero, en la épusa en que se apocamaha la resestrucción.

Sin eminergo, la mayor parte de las voces lam preferido los observadores la cuerciale policiais ; y al efecto, profesis empleur: la galesciario del aimpiliro del medio (Fieler, Good.); la de la remessa reriebral, en particular la de sus secciones inferiores (Clémens, Good.); la de la region fundor (modo) hasta los secricos (Good, Alphans.); y, en fin, la introducione (Dison Mann, Althans.), ya introducionale, como Dison Mann, el lantedo en el útero, cobomndo al amelo máso la medala lumber á sobre los ocurios, ya eplicando, con Althans, el amelo en la entra da del utero, y el katodo encesivamente sobre umbos ocurios. Como electrodo aterimo, emplicareis un instrumento en forma de entitor o un poqueño electrodo especial, o en poqueño alectrodo en forma de place especial para el cuello Conversão emplear una corriente mediamento la enérgica (de 7 à 3 millimetero, segun Dixon Mann), durante dice o quinco minutos, dos o tres veces por semano. Los reenitados defen en magra corprendentes.

Ya be consignado más arriba que las comentes afectricas puedes dar buenes resultados contra la dissessación. Os referire las absorvacias nes de Neibel relativas a catados de este genero que fueron diagnosti endas por (4 como neuralgias viscurales (Leccion vigesimenéplinia). En los casas de menstruacion dobrosa espasmólica podreia, prica, ensayar el método de Neibel (anodo sobre la columna dorsal y lumiter, antodo milar el hipogastrio, los evarios, etc., etc.), ulteriormente aplicareia también los métodos elguientes segun Schwanda, tratamiento ulterno farádico y galvánicos del útero; é, segun Taylor, aplicación de corrientes galvánicos débides continuas, anoda en el secro, katodo bajo la forma de conveniente boton metaltico en el orificio uterino; de preferencia, el método de Dixon Mann: el anodo en el útero (eléctrodo uterino), katodo sobre la médula lumbar, estable, de disc minutos de durarisos, tres veces por senanza, en el intervalo de los menstroca Los resultados se han considerado como excelentes.

Convendria atenerse à priori a lo que en algunas stromatancias puede hararse con la corriente elèctrica contra las seasoragies (y en un zentido más amplio, las metrorregias), especialmente en racen de la accion excitante de las contracciones utorinas de la corriente. Diferentes autores han enunciado resultados favorables. Así, Makintosh vió suspenderse inmediatamente un dername sanguineo grave en el periodo consecutivo al parto, gracias à las contracciones uterinas por la aplicación de la corriente faradien sobre el cuello del útero y aobre el abdômen. Por el contrario, Dixon Marm trató y curó esta afección galvanimido el útero (katodo en el útero, nasdo sobre los rafones), quinte ministra, dos voces por semena, con uma corriente lessimote fuerte, en los intervados que trascurren entre dos menstrunciones.

Entre las variaciones del útero misus, la sutritig crónica es la que nois particularmente ha llegado à ser objeto de experiencias electrotempératinas; las acciones entaliticas y visco-motoras unus las que debien mostrerse mas favorables. Been y Tripier utiliaan con este último objeto la corriente familiea. El prisacro pone sobre el seificio uterino un electrodo-esponja búmedo, y colora el otro sobre el vientre; Tripier conduce une de los eléctrodos sobre el fitero y coloca el etro, simultaneamente, sobre el rocto y paredes anteriores del vientre, o bien fundica (en las jóvenes) de un modo percutineo, desde al abdómen hasta el luseso suero. Por otra parte, Barthelow ha conseguido su objeto con la corriente galvanica; coloca el anodo (auxiliandose de un repoculum) en la entrada del stero, el katado sobre el hipogastrio, estable, durante cinco à diez minutos, dos ô tres veces per semana, Dixon Mann introduce el katodo en ol vitero y coloca el anodo sobre la region lumbar; corriente bustante fuerte, y, por sittimo, algunas interrapciones.

Con el tratamiento obcetrico se lin intentado curar las dialecerisses del sovo, y este procedimiento no deja de ofrecer sus ventajas en los casos en que estas afecciones son producidas en realidad por debilidad de las paredes aterinas, y donde puede esperarse combatir las dislocaciones excitando las contracciones y despertando la tonicidad de los

músculos. Pero en otros muchos casos no habea esporanza de obtener la etimorion.

Les métodes que pueden empleses con este objeto son muy diverson Ya recomendo Simpson una especie de pesario intrauterino contra les disjonaciones, sal como contra la metritis crienca. Y desde entónces diferentes observadores han obtenido favorables resultados del tratamiento eléctrico, tanto en les inversiones como en las flexiones. Mientres que Bartholou se limitó exclusivamente à la aplicacion de la corriente galvànica ( segun su misodo ya indicado), E. Mann suopleó un tratamiento alterno farádico y galvánico; sin embargo, otros prácticos han empleado sólo la corriente facidica (Beuvain, Pano, Elleaume, Zacadell, Tripier, etc., etc.), à fin de excitar per este medio enérgious contracciones uterims y curar de este modo la dislocacion. Mán frecuentemente se ha fundindo desde el crificio uterino hasta la pared abdominal. Zannini coloca un electrodo en el recto, otro en el utero, y faradiza de este modo con una corriente que aumenta progresivamente, durante cinco ò seis segundos. Tripler ha expuesto los métodoe ad hor de la manem min concluyente; en las versiones y flexiones hácia adelante, familica la pared posterior del útero con un eléctrodo aproposdo à partir del recto, con motivo de análogas dialocaciones, hásia atms, por el contrario, faradiza la cara anterior del útero, purtiendo de la rejiga é del abdémes; en ambos casos, un eléctrodo (el negativo) se encuentra en el mismo útero. En los descensos de este órgano pretende haber observado buenes resultados de la faradización le inquiso atering & inquise-cooling.

Rimpero, las observaciones publicadas y sus resultados hacen indispensables ulteriores ensayos referentes à estos accidentes, muy rebeldes en verdad.

En fin, mencionaré las tentativas hochas para excitar con la corriente eléctrica la serveice biréa. En efecto, esta operacion ha peoducido resultado en uma serie de casas, segun se deduce de las comunicaciones hechas por Aubert, Becquerel, Lardeur, Estachy. Tambien pueden emplearse con este objeto diversos procedimientes. Casi todos los práctices han utilizado la aplicacion directa de la corriente sobre el peoho, con eléctrodes húmedos colocados sobre diversos puntos de las glándulas mamarias: han empleado corrientes de moderada fueras, y al cabo de dos ó tres seniones de dien a veinte minutos resperseila secrecion factea. Algunos han conseguido este objeto por medio del aparato de rotacion, otros auxiliándose de la carriente faradica; recientemente se ha recomendado la electricidad estática como moy eficas sobre este asundo. Respecto à las aplicaciones de la electricidad en abetetricia (pera excitar el trabajo del parto, preparar el artificial éstes de término, combatir las hamorragias durante y despues del alumbematento, etc.), debo presciudir, perque están fuera de mi sefera de observacion y del objeto de cete trabajo. Por otra parte, deducaria con facilidad de los accisoes generales de la electricidad los datos que puedan taner algun valor practico en esta cuestion.

Antes de despedirare de vosotros, permitidare, señores, algunas laperes observaciones, que obrecen quinis algun interés penetico y sobreles quales ya no tendré omaion de totolar. Estais tat vez sorprendidos de ver que ou todo el decumo de la electrotempia, min no me he nonpado de una manera profunda de las contratalmentares del empleo de la electricidad. Pero, dada la idea de contrajudiçucion, tal y como se entiende en tempiratica general, confessorie conmigo que à prophiéto de un medicamento susceptible, como la electricidad, de graduacion tan delicada y dosis tan minimus; medicamente que prede perdurir les mas discrets effectes y ann enteruments opuestes; que obra, ya como excitante, ya como milmante, ya como tónico, ya como alteranto, no pueden de ningun modo establecerse contraindicaciones bien determinadas. Con efecto, despues de haber reflexicando mudammente sobre esta emertion, siebo confesay que un puedo establerer mirgura contraindicacion absoluta, sino, todo to mas, consignar con sinceridad que estas confininficaciones se presentan con mucha frecuencia en ensos particulares; empero, sólo es para este o aquel procedimiento de aplicacion, man vez pam la electricidad en general.

Bajo este concepto, el estado de la circulación, el de los estas umpulseos, me parece que merceun especial atencion. En efecto, una de ha acciones más sorprendentes de la electricidad obundo sobre los ensos, es su dilutación y el numento del affujo de sourre. Así, pues, dondo producirso pelignos para los enfermos à conservencia do un exagerado aflojo de surgre, de sumento de la presión surguinsa, sroctiniunio de la hiporemia, el cumpleo de la alectricidad me parece contraindiento, è, por lo minos, el uso de los procedimientos que favorecen y desarrollan estas acciones. He squi per què la prietica secusoja ayitarla en los estados inflamatorios agudos; es indispensable, ademas, may singular circumspeccion en los seistos que tienen los vasos enderoudos, aterematoros, con aneurismas miliares, hipertrofia cardibus, etc., etc.; lo cual quiere derir en tieminos prácticos; os cata expressments recomendado no emplear la electricidad en les viejos, un les individues apoplétices, que tienen enference los vasos, aunque no exista en este copoepto contraindiración abedinta.

En realisted, el catado del sistema nervioso, su mayor ó menor excitabilidad, ci modo y la naturaleza de su resocion contra el imitante eléctrico, en quien resualve la cuentinu de naber si ci empleo de la electricidad serà uni è perjudicial. En lo que concierne a la mayor è menor susceptibilidad respects de la electricidad, Beard, y mas recientemente Métins (1), han hoche algunos observaciones que es pecescrio tenur muy en cuenta. Hay persones en las custes las curtientes electricas determinan gran provedio è son muy permiciosas, mientras que otras na son sino medianamente atmities. Sobre todo, en las personas nerviones, neumeténices é histérices es donde se observe mayor amorptibilidad para la electricidad, hasta el punto de que muy debiles comientes les afectan de un mode deltouse y producen merulescencies de 24 enfermedad. Aunque mor rara vez, ann puedo accolerar que esta retrudescencia se agrave, lasta el punto de admitir en estos enfermos uma verdadera, idiosinensia contra la electricidad, así como mutra stres remedies. Este constituye una contraindicación del unpleo de la corriente eléctrica; mientras que el grado más débil de susceptibilidad no implica aino un principio, el de ser muy prusione ca la eleccion de las formas de corriente y marchar con progresiva lentitud em el tratamiento sòccirco; no es raro que sensigantes personas llagues à tolorar muy bien la electricidad ruando se prolonga el tratamiento. En la mayor purte de los cotos, esta assesptibilidad do los enfermos es precisamente, on la referente al propóstico, una circunstancia nony interesante, que esta lejos de ser desfavorable pura el resultado del tratamiento electrico.

Hé aqui lo que me parece esencial decime projecto de las contraindicaciones de la electricidad, comprendereis ciertamente la obiagacion de no perdes justas de vista tales observaciones cuando deis vuestres princeres parec en la práctica.

He terminado, sañores, y ereo imberos presentado un cuadro bastante completo del sonado netual de la electrotempos en lo que incuma be a la patologia interna. No se me cenita que hay aún noteina legunas que lienar, que na lo afasisão rá un solo detalle y, sobre todo, que muchas como habra necesidad de estudiarios y tratarias can mayores detalles, antes de que puedan servir de base a un tratamiento practico. Espero que catas legunas no habran electido suestas atencion. Quincra haberos presentado in cuestian can cheridad y precision, y amenado la « (a que detales seguir, en cualquier circumstancia, al menos comme ha sido posible, porque los fenómenos de la práctica presentan

<sup>(1)</sup> G. M. Bourd, Clares ellustrating different dearces of associability to electricity, Philad med. Ton. 1875. Jan. Vols. — Michian, Color electroneautive Personne. Betr Memorchil, 1881, v. u.º 5, p. 210.

gran diversidad. Si puedo esperar el haberos presentado los princípios y baces cientificas de una práctica que tendrela que modificar con frecuencia en el ejercicio, tambien debs deciros que me be esformdo en representaros, sobre este mismo terreno, toda la insimificancia, toda la incertidumbre de nuestros conocimientos y de nuestro poder real y exacto. Seró felia si co las intermado en favor de las numerosas tarsos é investigaciones científicas que se imponen sobre todos los asuntos, y sobre los cuales me he permitido llamor vuestra atencion en diferentes puntos do mis lecciones. Mi satisfaccion crecerà si, por vuestros entralasmos y por vuestras investigaciones personales, contributs à la solucion de estos pesbiemas y de este medo à los progresos de la sisttroterapia cientifica. Sobre el terreno terapeutica es singularmente dende falta mucho, mucho, que hacer. Un nuevo poesto, que me impone otra indole de Imbajos, me arranca de un laboratorio que tuve à mi cuidado durante muchos años; pero astos convencialo que otras fuerus contribuirin al logro de la côra comun y la conducirin à conquistar éxites somrendentes.

# INDICE DE FIGURAS

		Pigna.
FISCRA	1.4 - Regions de us elemento galvánico sescillo	20
-	2.4 - Requests de un elemento galvásico nencillo, cerrado, .	20
-	3.4 - Cadena de enlaca de tres elementos.	22
= 1	4.4 — Esquema de la interculación del cuerpo humano en el	
-	5.4 — Esquenza del conmutador en las tres diferentes posicio- nes del disco-de cantelper, movible per medio de una	
	paliaca.	
20	é, a y 7, a - Diferences eléctrodes de taxeaire natural, . 40 y	
-	S.A Gran elémpodo para la cabesa	
-	9.4 - Esquessa de las varianiouse de la densidad de la co-	
	prionte, etc variar en foerza,	600
-	10. — Esquema de la distribución de la corriente y de su den-	
	sidad con dos eléctrodos de iguales dimensiones	6.5
-	11 Esquema de la densidad de la comiente con eléctrodos	
	de diferente tamato,	
-	12 Esquessa de la demodad de la rorriente cuando esta ac	
	dirige trasversalments al cuerpo	45
=	12. — Esquerra de la depaidad de la consiente cuando se apli-	
	can las eléctrolos sobre la moma superficie, uno	
	cerca de otro.	64
_	24 Esquezia de la distribucion de la densidad de los hidos	
	de corriente con relacion à su imprese en la profue-	
	didad (egui esi la medida espirali).	60

		VELLIN
Paves	a 18 Requemă de la mejor aplimation de los stántonfos para	
	obses solves un fues maintégen situade profindancen-	
	to en el hamatimo receivas supuenta en la zona de	
	In titles de conjunie más denne y activos -	- 64
-	16 Esquerra de los bilos de correcte activa en la aplica-	
	rion percutitres cellinaria de los eléctrodes solution	
	nerrio (el cubinal en el brano)	112
	17 Representacion esquemblica de la ateien polar prima-	
	sia y moundacia (virtual), un el munnoso de la melli-	
	ranco unipotar del contro la sobre un grupo de sar-	
	view.	10
-	18. — Representacion requestatica de la distinta densidad en	
	al pulo differenté (-) y en el pole virind (+) en el	
	momento de la k al nervo.	67
	11 - Express de la polarimente differente del nervio, en el	
	momento de la aplimeton perenitara y bipotar de	
	Tok eléctrodos.	VE
	26 Eléctrodo para el eximen farado entineo de la semi-	- A
	Billad: a, tibe de cantelvar; à, superficie del elle-	
	bridge and the control of the contro	155
-	21. Esperan de su asreio os reposeranos	187
-	22 - Crevis de mondate de classica en mia excitación di-	
	PRINTED TO STREET STREET	191
	23 Enquenta de la RD prospietà en relacion con la moti-	
	lidad, la socitabilidad farádica y galvánica del ner-	
	you y del myseculo.	200
-	24 - Engress de la resérion parcial de degeneracion.	200
	22. Engenne de la distribution de la coertiente en el crames,	
	miando se refora en un codo es pola positivo	214
	26. — Electro la -sepre la grande y sedondo, con manirela con-	
	ta, para proceder à la facédiración general:	273
-	27. — Ekmento simple segus Gnissin.	231
-	28. — Pentos motores de la cabeza y del enello:	988
-	28 - Partin motores de la calcea y del cadha	210
-	10 Puntos motores de la expressión experior, cara inter-	
	na y externa.	292
-	21 Funice motories de la extremidad espersor, cara inter-	

na y externs. 291

		SALIERA.
100004	22 - Puntos motores en la cara anterior del muelo	- 396
	23 - Pintos moteres en la cara posterior de la satremida	4
	Inférior.	257
-	34 - Postos autores en la nura saterna de la proren y de	å
	pile a control of the control	218
-	50. — Esquena de una parallele motric	426
-	39. — Engressa de una poriblité facial periférica, y accia	É.
	eléctrica que sobre ella se ejerce per via refleja par	-
	tiento del tripticios	425
	37 Esqueza de una parálista (mitral, par ejempto, paral)	
	sir explant its la hyfermin.	- 42K
- 1	28. Esquema de las vias refiejas tarapantimenanta utilias	2
	bles so diference parelling contrains a preference.	- 425
-	89. — Eléctrodo para la garganta y latingy.	- 447



## INDICE

## CONSIDERACIONES GENERALES

PRIMERA PARTE. Historia de la electroterapia.

Bibliografia.

#### LECCION PRIMERS

Introduccion. — Răpi la ojinda sobre la Risteria de la electroterapia.—
Templuries eléctrica en la artigiorial. — Maquina eléctrica. — Electrical de Lerator. — Descrimmiento de Galicari. — Comentes eléctricas. — Promer periode. Experiencias galeano-terapidations à principies de aglo. — Corriennes de induccion. — Segunda periode Faradizacion. Ducherme, Prociep. — Terrer periodo Bernak y Bramer introducen de muero la currionte galeatoira. — La electroterapia de muestros dina. — Objeto. — Laventigaciones. — Testajos — Desarrolla. — La electroterapia en Francia, Inglisterra, América é Etalia.

-2

### SEGUNDA PARTE. - Preliminares de fisica.

#### LEASEDON REHINDRA

Divareos pieseres de cercientes. — Electricidad de contacto: carralente gefedulos. — Cadenas galvinantes. — Electricidad de infunciono re-

785

induction y baterias galvásicas	16
Norma Saurana	
Aparatos auxiliares : refector è contador de elementos. — Comenta- dor de carriente — Galvandosetrios — Medicion de la Orenz abso- tota de las correctes.—Benetado — Contores de carrimotifical. — Eléctrodos con una digerman formas mictrocas. — Determinacion eléctrosa, fisica y fisiológica de los pulos.	33
LEDGISS CHARTS	
Leyes fisicas de la disfribucion de la corriente, y aplicacion de estas leges à la electromessia. — Leyes de Otro. — Fasca de la corriente. — Besistentra de les diferentes conductores: resistencia de les tejidos consentes, particulamente de la apallequis. — Diferencias individuales de locules à bombre, y sus consequentes. — Besistencia material y enformaterial: conclusiones que se deducen para la construcción de los aparente. — Describa de la mesicate, y leges de reta describal. — De lucciones printicas para las diferentes necesidades de la electroterapia — lifectos electrolíticas y catafóricos. —	47
TERCERA PARTE Electro-fisiologia.	
Diskingrafia.	***
nanciny quisya	
Cricone de las comientes eléctricas sobre el carryo suro. — Electro- ficiologia de las nervios motores y de los ministra. — Accion de intracion. — Ley de las samulidas de Pflugar, — Acciones polares — Ley de las samulidas de los nervios motores sus el hombre vivo. — Siétodo polar de exteren. — Ley de la sécutida polar en sus dife- rentes grados — Rescrion farácies y galvánica do las músculos — Ferrimismos electrotómicos. — El electrofomo su el hombre vivo. — Efectas modificadores y refrigerantes.	15
aburton sagra	
Electro-fisiologia de las arreiro de la semilididad y del cercles. — Nav- rice accadent de la pici y su ley de samilida. — Noveiro arracula-	

res sersibles. — Nertio optico y reties. — Nertio anistico y suarato terropo fel cido. — Nertios del gusto. — Nerties del olfato....

Pittines.

ISBNE

## 780 Thamin

#### RESTRICK WESTERNA

Electro-flaiología de los ampire recreteres y mas-molecus —33 simplilito del cuesto —Acctos de las coericates eléctricas sobre la piel.— Electro-flatilogía del cerefes y de la molule espinal. — Fendences que sobrevames en la galvantación del cercirco e de la melula espinal en el bombre — Electro-desología de los deparces de la cavidad terácica y absoninal. — Accisses electrolíticas y catalógicas introduccion galvásica de los medicamentos en el organismo. — Acciones coleditios oblesidas por Remak. — Catalógic inflirenta.

HE

## CUARTA PARTE - Electro-diagnostico.

Bibliografia.

111

#### LECCION OUTSA'S.

Métodos de emploración eléctrica. — Exploración de les service molectes y de los mismaiss método podas. — Reglas generales. — Método de éxamen constitución de la racinabilidad con la correcte farádica y galerínica. — Método de examen contitutivo de la excinabilidad. — Exploración del ojo. — Exploración del apresto acutivo. Exploración galerínica del gusto — Exploración de la emphilidad electro-curtivos — Sensibilidad electro-muscular.

142

#### LECTION SHYRISA

Melificaciones patalógicos de de excitatificidad electrico y un aticided para el diagnostico. — A. Electro-diagnostico de los nervica asetores y de los unisculos. — I. Electro-diagnostico de los nervica asetoritabilidad eléctrica. — I. Bosectos de depostrocico. — Remendo retrospectivo histórico. — Descripcios de la recorien de dispunsacion. — Sa paresso. — Amuento de la succitatifidad menánica.

170

#### DESCRIPTION DESCRIPTION AS

Bracciou de departement (continuacion) — Sus relaciones con la atrofia departement de los narrios motores y de los másculos, — Destripcion de ésta. — Relación de en proceso con el de la renccion de departemente. — Resecton cuentela y parcial de departemento. — Cariter de la RD : conclusiones que pueden deductres deste el parto de riola del diagnóstico. — Su rator productas. — Investigaciones particulares y entirás.

155

#### APPROPERTY.

Modificamente contitativas y cumultativas más singulares de la excitatidad eléctrica (a) Americo de la excitatidad securdoria (reaccion consulsiva) — è) Disminucion de la excitatidad securdoria (reaccion de depresion) — e) Manificaciones qualitativas de la ley de saculdida en el nervio inctos — d) Diversos medos de conducirse el nervio respecto de las corrientes familica y guivastiva. — e) Periodo excitante latente en el incisento de la securdoria familica de los intercedos — f) Las confinciones dipólicas — El Electro-diagnóstico de los nervios sensibles. — Anomalias de la escalabidad familica de los nervios sensibles. — Anomalias de la escalabidad familia familia y familio interplat.

217

#### ADDITION DEGUDERNA

c: Electro-diagonistico de las acessis del cerebra. — 1. Normo optico y actina. — 2. Normo articulos y órgano del cola. — a) Simple hiperestesia galvánica. — h) Hiperestesia con medificación é inversion de la formula acessal. — e) Acometias enalitativas su hiperestesia. — d) Torpeza. — 2. Nervies del grato. — Electro-diagnóstico de los mervios uno-motores del simplifico, del parenne-giatrico, del materna perviaso central, etc., etc.

229

## QUINTA PARTE. - Electroterapia general.

Bibliografia.

243

#### LECTION DUCHMATERCERA

l'aver temptation de la ciretrición. — Diferentes teorras electro-temperaticas, — Pento de vista empurico — Acciones de corrientes attiliables, militados diferentes, arcistas exatilidas, excitantes, escitantes, refreguestes, have empirica de estas últimas — Galaireis directa e indirecta. — Outranización temptatica del simplifico del cuella. — Acciones de corriente de orden sefejo. . .

247

#### LECTION DEPENDED ON A

Mitado de las aplicaciones temperations en las carformadata bondes. — Naturdo polar a de direccion. — Ventajas del mécado pular. — Metados empéricos. — Influencia aclors el organismo. — 1. La faradización ponent (segun Beard y Sockmell). — 2. La galendiación general. — 3. La galendiación contral (Tesel). — 8. El haño eféctrico. — Diferentes antiques de tratamiento, — 1.º Tratamiento galendiaco de los puedos de presion y de dolor. — 2.º Tratamiento con a yuda de comentes galendiacion, Jebbles, pura continua.

267

#### DEDUCES DECIMAGESTA

J	Principies generates y preceptes técnicos relativos al tratarséents aléc-
	trico Tratamiento (a foce mart) Técnica de la focultracion de
	la cortiente; faralimeien focal de los various y de los sascestos mo-
	tores Pian de tratamiento Conocimiento personal de los efec-
	tas de las corriences — Electrica de la fueras de éstas. — Eleccian
	y fireccion de los eléctrodos Event les exclincienes inulies
	Deramos y frecuencia de las fistiatas aplicaciones Deracion to-
	dal del tratamiento Practica de este tratamiento por personna
	ajenas à la Medicina,

**935** 

### PARTE ESPECIAL

## SEXTA PARTE. - Electroterapia especial.

Bibbligrafia.				207
Introduccion.	 -	-	- 1	 200

1 - Afsociones cerebrales.

#### ASSESSA DECEMBERSANA

Observaciones preliminares — Elect Faichiginas, caprolametales y Secritor de la electroterapia del cenebro — Herbes feropriation. —
Beropilazion de mas servo-do observaziones distintas — Conclusiones que se deducen. — Conclusiones propiless o parciales. — Designation de formas morbosus en les que pasolon seperarse efectes auturatões del empleo de la electroteracia. У de aquellas en las que mada debe esperarse.

315

#### LECCION DECIMANCETINA

Desarrollo de los métodes electro-tempésticos. — Tratemento dirento del cerebro: acciones cataliticas y vaso-metoras, y métodos para producirias. — Efectos exemantes y manificames. — Ternica del empleo de las corrientes galvánico y fandina en el matamiento de las unfermodades curebrales — Tratemento infirecto del cruedes; galvanizacion del simpático, acercura reflejas procedentes de la piel. — Tratemiento sinfernatico.

Electro-diagnastica en los enfermedades carebrales, — Electroteropia de las diferentes formas marbanes; neurodonia cen brat, inscenso. Esparante, aponia, benerragia casebrat contandocumiento com-

517

brat.	indama	rion,	degrees	class, was	derosts, sic	etc Exferente:
Jes b	Warrs .	- 41	decitions.	income Lie	es del cerclas	ACCUSE OF THE PARTY OF THE PART

### ELECTROTERAPIA DE LAS PSICOSIS

#### LEEVING DECIMADOTAVA

Introduccion Noncias históricas Trobajos de desett y sus	825
saltudos — Ráptida ojouda solvie la estis de casos que tenetre e	A la
vieta Arciares afrificiales de la contiente electrica Regla	* 7
sulfados pasos el frutamiento rifetrito de las diferentes formes	1.00
paisonis Tentambento de algunes electorias	- 10

## II. - Enfermedades de la médula espinal.

				-
Diskingrafts	- 10	-1-1-1	1-114	357
The state of the s				-

#### LEINTON DECIMADOVENA

ø	atroduction - Ruses fluidégins y trémines de la electroterapes de
	la sectula espirat Hechas terapriation Discusive de alganos
	casos Casalteriores Francos tempésticos ¿En que forma
	de afectiones medalares prodes esperares resultados cientes desa-
	pésticos? - Mitosis y técnica de la electroterapia de la médide es-
	pinal Tratamiente directa accion polar y de direccion Méte-
	des de autrecien en les enfermolades circumerités y en les difer-
	sas Protesiente la fireste tomanda el singútico como panto de
	partida; tratamiento combinado del simpatico; tomundo la piel co-
	mo parte de partida, de una menera refleja Exclación desligi-
	on Iratamento de los pustos de presson y de dotor Trale-
	words (infortifies

#### ARRESTON TRANSPEA

Deplemente de les formes de cafer embafer repisaries ambala. — Daton previos electro-diagnésticos. — 1. Mestagités espisal. — 2. Apoplesia estemple. — 3. Enformedades funcionaire de la mobile e conmercion; instances espisal; neutramenta repectal. — 4. Menurregion
de la mobile. — L'estome transmittes graves. — 5. Michtis. — Envierteis institute. — 6. Tabre dorent. — Tratamiento gabrinico disceto. — Tratamiento de los partos de preuses. — É aradizacion con el
plorest. — 7. Parlitur espisal especialica. — 6. Pallemiellitéquate
vier apolis : parallem espisal infantil ). — 6. Pallemiellitéquate
rior apolis : parallem espisal infantil ). — 6. Pallemiellité auforter
reduquels y crésien. — Exploracion eléctrica. — Mésodos de tratamiente eléctrico. — 10. Alrejún musiculas progresion. — Espisio de la

	fnu	ILE.	743 PAUL
to Entlerts	is lateral auditrotica	urrante. — Millado de . — 11. Bardilaje auce ias.	namicago-
Hit	Enfermedades d	e los nervios per	iféricos.
Alliographs.	3333337	0.000 0.00	60
	SECTION VII	THEFATODORES	
the following of variouss of ten follows of corpulatories, frampiticas pr formis funcion	rios putificos. — E Veniga y método de t i la sufermentad; ses — Lesinas recenitor entre. — Depressacio	to fir consiste in the caperithness practical rationale not obligate or caperithness obligate from a dropfing de los consiste autoritos de los consistes de l	n — Obser- — Differen- lenérieren — Lenerer vo ; — Tras-
	IV. Paral	isis y atroffs.	
Allingrafia.			-91
	MORION TH	A GEORGEOGRAPHICA	
papel de la ste a l'Eupersian	ctraterapia en las pa de la varina garallima	esia de la pardinis rdilate, y poètodos de te	for shiften

Béad de las vias reflejas. - Empleo, con este objeto, de las comestee galvanitus y finadicus - c i Supression de for frantersos mafritiper suis delicadar à mile gruseres en la via de conductibilidad sudo-

ra. - di Reintegrazioni de la refrantara normalide qui mittralia perredinadas. -- Trutamiento de la elregia aspecalar; -- Exitos de la elretroterapes en las paralleis. - Electra ediagnáción de las paralleis. -Dates prácticos y técnicos.

#### LECTION VINESUBATURGULA

421

Electrologyala de las diferentes formas de parállicis — 1º Parállicis de Les estimates rentures; putogeneres; oberranton; poétodos de tratamiento; remitados. - 2.º Paráltus de los princelos de la martira. cies. - I . Parallias del servio famiel. - Forms remailies; sirio y naturaleza de esta parálisis ; manera de pandaciros la excitabilidad saletrica. - Pronantico, observaciones, instodes de tratamiento, re-

441

#### ATHROPES STREET, STREET,

Allectroderaguis de las formas de partilitis mislodas (continuacion), —
a.o Pardileis del cuello y del tromos, patogesis, observaciones; métodos de tratamiento. — T.A. Pardinis de las extramidades experiares, natogenia; einternatología; elemin-diagnóstico; eberryaciones en su apopo, métodos de sustamiento eléctrico, secultados.—
s.o Paraleis de los extremidades inferiores; palogesia y distintas
formas; electro-diagnosta.o; observaciones en su apopo; métodas
de tratamiento; resultados.

LECCION VIHENDAMENTA

Riectroderopia de las formas de partiliste anfantes (conclusion) — nº Partilisis del sela del patellar y de la foriage. — Partilisis de la deglacion; patografia; aligianas abservaciones; métodos de tratamiento. — 10. Porcilisis de los mismales de la tarriage. — Partilisis de las carreles bamires; caractéres y métodos de tratamiento, aplicacion percetanas y endatariagea, remitados. — 11. Partilisis de la esopiracion. — 12. Partilisis artificial. — Faradinarias ritmira de los freniros. — 12. Partilisis difériros; patogenia y sintemas, caron direrrase; tratamiento elámicio. — Galumizacion del caractes; secultados. — 13. Partiliste anterniras y dessas pasallada checiros; altis y natumiena del descritos; metodos de tratamiento. — 14. Afrifica a lóquelogias mescalares. — Atrodos de tratamiento. — 14. Afrifica a lóquelogias mescalares. — Atrodos paramente musculares. — Atrodos en las abecucares entredares; observaciones; tratamiento. — Hispertrotas accaractas ...— Atrodos congenita.

485

V Dolores, neuralgias y aforciones neuralgiformes.

Bibliografia . 507

#### LEADING THURSDAY AND A PARTY A

Introduccion. — Definition y automatou del dobe y de la membra, —
La melifemina contribuea. — Problemas usotro-temperativo — Suprintes del coloda marcanel de la melificiam per el mercio y de las quason de la modylectron neurolytea. — Acciones de las escricules que
debra regilione aco orte chirle — Canco il versos — Mitados electrotemperativo — Tratamiento cannal — Procedimento antimentalgico decente machine de aplicament de la correcció galedades y familia-

ISDICE

359

			electro-rutáneo.		
vámino de	los puntos	бологиов.	- Plan general de	tratamicato: re-	
					Lon

#### EDOCION VIUDINIAMEDTIMA

Dispente formes de acaralpias 1. Neuralpia del trigeniur: datos
prácticos sobre los silversos reftoños de tratamiento 2. Neural-
gia cilvatra recipital -5. Cefalelpia y hemicranea : artentos de tes-
Intelecto 4. Neuralyian obsta-brapaioles - 1. Neuralyian in-
tercustates - t. Neurolpius del plans fundar 7. Cistina diver-
ses metodos de tratamiento galidades y faráfico Necesigias de
bu drgamon giutto minanios Contgalinia - 8. Neuvalgina de
las articulaciones Necralgias viscorales Neuralgias de la faria-
ge y de la laringe Angina de perho Gietralgia Enteral-
gia Colico samunios - Neuralgias es la acqui de distribucios de
Interested de la polyta.

125

## VI. - Espasmo y contractora.

-		James .
	 _	
		0421

546

#### LEDCHON THERSTHAUCTAYA

Introduccian.	-Naturalem y pa	dogermala de N	os ralambros	- La mo-
	spanishes, Esc	AND DESCRIPTION OF THE PARTY OF		
tro-temper	tions Supresins	de la excitació	in motric direc	64 - 84
province of a c	las excitantes velle	jes - Carro d	cernos - Mil	pidos relec-
Tra-Aerapés	fices - Trainmies	to cannil - T	estamiesto do	ectairem
	enddice y me ted			and the same of the same of
	alaminufa — Ross			
THE RESERVE AND ADDRESS OF THE PARTY OF THE	me del minetero	NAME AND ADDRESS OF TAXABLE PARTY.		
	- Espaino en la			
Espassos è	n his militation d	of trouve, - F	SUBSTITUTE PERSON	stationios,
hips, etc., s	ба — Екранцион на	las extremida	des expension è	inferior.

547

#### VII. Anestesia.

Milligrofie

1 359

#### LECTION THE PRINCIPLE SOURS.

Nomica y palogenesis de la anestesia. — Explatocian eléctrica. — Objula de la electrotrospia. — Casos prácticos. — Métodos de tratamienre eléctrica — Tratamiento carend — Tratamiento directo de la amestesia, exéludos con las cereientes farácico y gabriales. — Eq-

11

mas in	iriplas. — Anesi	insta del trigé	mino, de la gu	rganta y de la la , acostreia falla	
				1110000	

# VIII. - Afsociones del simpàtico del cuello. - Neurósia vaso-motoras, troficas y congéneres.

Pittingrafia.

531

#### LINCOLD TRANSPORT

Expiración de del simpólico del cuello. — Fundamento y sinternas. —

Expiración y partitula. — Un caso de esta afección. — Métados del tratamiente alterno. — Neurósis miss-materia. — Argio-neurósis mitimas. — Sinternas del espasmo y la partitula de los suso-moto-res. — Un caso de esta afección. — Métados del tratamiento eléctrico para el espasmo y la partitula suso-motora. — Hidropesis intermidente de for articulaciones. — Neuronia vaso motora trádicas de la piet. — Accordina de la servición del enfor. — Hemistro-An Jurial propriera — Sino probable — Métado de tratamiente eléctrico. — Enderedirente. — Mistado de tratamiente eléctrico. — Enderedirente. — Mistado de tratamiente.

48.5

## (X. - Neuronia generales; funcionales centrales y otras.

Bibliografia.

3.97

#### LUCTION TERRESCRIPTIONS.

to que se entimato por menciala funcionados. — Prottemas electroteraplicaticos quo presentas. — Supressos del descréen lecal natritica. — Accina ejerciala subre el aletras servicios y mém el conjunto
del organismo. — Eliminacios de algunas camas deferminantes de la
expermedad. — Sintonia que ling que conduite. — 1.º Xinorattraia. —
ficionates formas, naturaleza de la enfermedad; métados de tratamiento: resultados. — 1º Hipocondria. — 1.º Historia; un natucalera; objeto y métados del tratamiento eléctrico. — 1º Epilepsia,
à o Xinorato funciamies de condimentos. — Calambro de los contibientes; formas diversas poddolos de tratamiento. — 4.º Gras cerca.

841

#### LEFCHOS TERMENBARRICISMA

Popuello curen; en asiemio y naturalena; tratamiento elletrico.—
 a.º Trimus; experiencias; mitodos de tratamiento. O.º Trimus; es carecteristico; en excelletistad elletrica; matemalena y sitto de la enfermedad; tratamiento elletrico.— 10. Caroligeia.— 11. Tem.

DWHILL?

	191
	Physical

Mor. - 12. Familian agricult. - 18. Afeatoni. - 14. Enformedad de Basedose ; caracteristica y silto de la afección ; metados de tratemiento eléctrico. - 15. Virilgo. - 10. Dialecto amorrada e insi-3666 . --

462

## X. — Afecciones de los organos de los sentidos.

Bibliografia.

631

#### INTUING TRIBERINATERIUMA

Introduction. - Enfermedudes del apareto minal. - Sa siectro-fingmissico. - Enformedades de los parpados y de la conjuntiva, de la corses, del iris, del cristalino, del cuerpo vitreo y de la coroldos,---Enformedades sie fa rydiau y del servio òptica. - Retinitte popuesttona. - Papilitis y panilo remultis. - Neuricis datica; algunos caeos, método de tratamiento. — altrefar del servio óptico; strolla de los nervios, tabética y congénita; algunos casos; tratamiento: desaucina sin ham anatómico - Hemissopia - Afronteens de losweignico oculgare. — Insuficienzia de les miemios internos. — Astenaple accentitativa - Midrianie, Nicalgane -

225

#### LEDGICK THIS CHARLESTA

Afroniones sité apurate assistier. - Introduction. - Sequedad del conducto auditivo: infarto de la membrana del timpano. - Afroniare del aparello necessors del collo; el manbido necessos de collos; sus relaciones con la reaccion galvànica; eléctro-diagnástico. - Indicaciones tempesticas; método de tratamiento: - Como diversos. -Bases del tratamiento. - Peocedimientes especiales para los cusos particulares. - Regias generales y datos técnicos: - Resultados. -Socilera incompleta de seison normina; essos illyemos; unitodo de tratamiento. - Sardo-moder. - Enfermedad de Ménièro. - Senrònis de los agresica del quata : agrasia. ... Neurònis da los versica del olfuto; apossain y un tentamiento . . .

252

X1. - Enformedades de los órganos del movimiento, de las glándolas, de los órganos torácicos y del aparato digestivo.

#### ADDRESS THREE STRANGESTA

Afecciones de les órganes del novimiento — Rennatione muscular; ma forman y materalem; diferentes métodos de tratamiento i meditados — Afecciones articulares — Introduccion — Inflamentares apedas de las articulacions — Forman transmiticas y utras — Puliarietias zenzallica — Inflamentares crónicas de las articularietem — Inflamentares crónicas de las articularietem — Inflamentares crónicas de las articularies — 3. Articular deformante. — 4. Rigidas y magnifesta articulares — Afecciones de las órganes glandulores — Turnoces de las giúndulas lintáticas — Gota — Turnoces del bazo — Afecciones de las deponte del poche — Anna nervaces — Publidaciones mercinare del cerares — Debilidad é irregulantidad cardiacas .

835

#### LECTION TRINCHNAMEAUA

Enformedados de los órgenos digentiros. — Paralina de la degliccion.

Necerbio del módigo — Afonimes del cationago. — Vómitos mervissos. — Cardinigia. — Dispepsia merviosa, mótodos eléctricos de
tratamiento. — Atonia y dilatación del estocaago. — Enformedades
del introdiro. — Enteropaida mentiosa — Enteralgia. — Atonia y quarálista del másculo intestinal. — 1. Octorios intestinal por delevidas
atémico de los encresandos. —Patología ; casos diversos: métodos de
tratamiento eléctrico. — Invaginación intestinal. — 2. Constiguida
erássica por efemia del tatentiro. — Conce diversos, familiación porcetários; faradización recto-abderginal; galvano-faradización. —
Prolapso anal. — Paresia del cuflater del ano. — Amitia; su tratamiento farádico.

dig:

## X.I.I. — Enfermedades de la vejiga p de los órganos génito-urinarios.

Ethliografia.

200

#### ARCTION VIGHISHINGSEPTIMA

Afecciones de la rejépo. — Latraduccian. — Espainia resinal; tratamiente causal y directo. — Fardibis de la rejéps; formas directos; pategracias; tratamiento causal y directo, aplicarios percentánes é interna; galexanizacion de la médida también, combidos — Inconfissacia sociores de crise; su causa intima: métodos de tratamienté; resultado. — Afecciones de los depases produtes del humbre. — Inflatracion é hipertroda de la poletata. — Orgalia. — Anomalias

Dinher

T49. Pligions

fencionales; impotencie, polaciente, esperanterres, asperantismo.—
Patoposia múltiple, testamiento canasi y directo; resultados.—
detecioses de las degrane acruados de le major. — Intentacion. —
Ovaria. — Trastornos menáticales; amanorea, discenorea, tacnorregia. — Metritis reintes. — Cambias de posicion del utero. —
Empansion de la secrecion lártea. — Datos terminales. — Contraisdicariones del empleo de la electricidad; manora de conducirse los
terminos de la precipione, y medo de resceios del sistema nerviceo.

tit



## INDICE ALFABETICO

## A

Abderson, on somebiblish farado-retimea, página 168.

Accion antinetralgira de la electroterapia, 513. — Antiperalities de la electricidad, 422. — Antiespennation de la electroterapia, 558.

Alasia (Galvanizzcion en fa<sup>1</sup>, 329. — Històrica, 892. — Paralitica, 40c.

Agentic, su electroterapia, 669.

Alternatives voltaines, 80.

Alucinaciones, su electroterapia, 355.

Amaurésia ( Blectroterapia en la 1, 649

Ambiliogia | Electrotempia en la ), 640.

Amenorea | Electroterapia en la ; 226.

Analgesia tabética, en electrotompia, 380,

Amelectrotono, 90. - Sa valor tempéntino, 249.

America cerefiral, electroforagia, 341. — Norviona, electroforagia, 608 y 415. De la médala, electroforagia, 385.

Anestesia, 571. — Abrofis consecutiva à la sanutesia, 572 — Exploracion eféctrica, 573. — Electroterapia, 574. — Accion sectionte de la electroterapia sobre la suestenia, 575. — Faradimeter, 285 y 578. — Galvanira cion, 286 y 577. — Consecutiva à la benceragia cerebrat, 220. — Hamilateral, 576 y 577. — Històrica, 576 y 588. — Accion cutalitica de la electroterapia con relation à la succiona, 573. — Con relation à la succiona, 577. — Accion modificante de la electroterapia con relation à la succiona, 573. — Del mervio mediano, 574. — Del tripicales, 576. — Del servio cutatta, 574 y 576. — De la fáringo, 576. — De la recima, 641. — Tabética, 576. — Vanomonio, 574. — Accion vano motrir de la cientroterapia con relation à la anestenia, 573. —

Applica de puctio, en electroterajas, 527.

Angio neuritals outlines, 588.

Angio-pardisis criticos, 585.

Argie replaced culture, 585.

Anidronia (Electroterapia en la), 592.

Aucdo, 22. — Abertara del anodo, 75. - Sa émpleo, 254. — Clausera del anodo, 75. - Sa empleo, 254.

Andemia, en electrotorapia, 670 y 571.

Anguidein ( Birctroterapin en lan ; 686.

Acceptables, was confinedered on Las paralleles de las confrencibleles apparaera, 474. — Su exclusion on Las confractores, 561.

Antonireo, ene extensores en la partirie saturaina, 198. — Su semilidad. Sarado-retimos, 267. — Sus másmilos, nervios é irrelación ciéctrica, 287. Arodio estácula (Galvanización en la 125).

Aredairo (Comracciones dipégine en el envermeniente por el), 233,--Pavillele arrenical (excitabilidad eléctrica), 183

Artritis deferments, an tratamiento farádico. 257. — Galvanico, 256.

Aytritie mufcon (contractioner diplogices), 224.

Articulariouse, afectious articulares; en electrolerapia, 680. — Atrodas nonculares y pleafinia consecutivae. 167. — Kennalysis articulares, 545. — Kennalismo articular, 683 e apprentes.

Aprille, electrorerpia, 707.

Aspermativers, electroterapia, 728.

Anticia, 472, - Respiracion armitrial productita per la faradisacion de las nuccion fránces, 423.

Asma mergicon, en trainmiento eféctuco, 688.

Alexia en la parálisis dificulta, 151, 435 y 496.

Abeatonie, \$25.

Atonia injectical, su tratamiento elvirárico, 202. — Del estómago, en eléctroterapia. 677. — De los merdas vocales, 480.

Atentia nimentar progressiva. 181, 285 y 201. — Communicame diplégions, 203. Excitabilidad eléctrica. 170 y 207. — Beautien de degeneracion, 183, 100. 203 y 201. — Ecoccion de ederacion, 218.— Faradinacian, 201. — Galvanimente, 204. — Forma yescult, 578.

Atrofin. 474. — Communitiva & la americaia, 579. — Del combrea, 384. — De la aura, en trutamiento eléctrico, 572. — Del minicaia tricepa, 584. — De las nervios, 415. — Del merrio óptico, su trutamiento eléctrico, 443, 646 y 647. De la impose en la parálicia del Lipogiaco. 458. — Del diafragura, 464.

## В

Bann-electron, 276. — En la arveitie deformanie, 684. — En el norca, 610. — En la arteixa, 660. — En la historia, 607. — En la catalopsia, 623. — En el tembler, 638.

Basedow (Enfermedad de), su tratamiento eléctrico, 606 y 627.

Bateria galvárica, #2. — Corriente de bateria, 20.

Biefarospassio, electroterapia, 164.

Brany; sa paralless y contracciones diplógicas que la aromyantes, 224 -

Galtunización en en parálisis tenoresitica, 410. — Electrotempia de las contracciónes ensoculares del brazo, 550. — Su senvididad farado-cratima, 165. — Sus initionizac y narrico, en initiance eléctrica, 202. — Contractiones (constituidas con la parálisia), 465 y signientes.

Balbares (Ademious ), su transmissio eléctrico, 145.

Baffor ( Paraman); contrarctou diplógica, 123 — Excitabilidad ciódicica, 173 Exectostrapia. 346. — Esaccion de degeneracion, 163. — Parama famal que la acompaña, efectrotempia, 617.

C

Calambre de los recolitintes, electroterque, 813.

Cara (Atrofa de la) insuliatoral propresiva, su tratamiente eléctrico, 602.—
Contracturas de los músculos de la cara, su tratamiente eléctrico, 456.—
Espuento de los músculos de la cara, punto de presion en esta afeccion, 542.— Electroteracia, 550.

Cardinigia, su tentatalento cióneros, 540.

Cataloguia, electroterapia, 621.

Calalitim (Accron) de las confestes electricas, 193/251 y 292.— En la sessina, 574.— Sobre el occidro, 201.— En los espainess, 343 y 564.— En la parállela, 425.— En las afecciones correlesas periféricas, 406.— En las neuralgias, 512.— En la neuralis óptica, 517.— En las pelicole, 212... En las afecciones de la médula, 240 y 577.

Catalorica (Accion) de las nomenços elictricas, 117.

Camerata, electrolerapin, CD.

Central (Gairannación), 278. — Parática central, 473. — Commodamones canarales del cerebro, va excitación elémenta, 287. — Custro gratio sequinal, se gairamización. 555.

Complexies (Parkinsis), su electroterapia, 418. — Excelabilidad de los matros fos y nervice, 185 y 191. — Resectos de sideracios, 218. — Facial, electroterapia, 469. — Excitacion familia-curtarea, 467.

Cerebro (Arcenia del), su tratamiento elemento, 241. — Su atraña, tratamiento elémeiro, 541. — Hernorragia, su tratamiento eléctrico, 323. — Cicomsoluciarea centrales y su extindificad eléctrica, 287. — Sus describusas occulatorios y en tratamiento eléctrico, 325. — Sus electrimician, 328. — Su electrodiciólogía, 14, 16 y 119. — Embedia y tratamiento eléctrico, 342. — Su inflamación, 391. — Sa roblamécciamento, 329. — Parminación, 331. — Sus finários funcionales, 119. — Galyanización, 186. — Sus vasos dusante la arcetor de la confirmie eléctrica, 122. — Su luperrania, 282 y 310. — Accion catallitica de las correctios eléctricas con refucion al cerebro, 323 y 322. — Excleránia, 210. — Termbósia, 329. — Reacción de degeneración un las afecciones det cerebro, 328. — Su imiamiento periórico, 327. — Su tentamiento pellar, 328.

Carrient (Midale), Su galantiturion on las patrioris, 350. —Neveira corrindes, an excitación eléctrica, 289. — Simplifica cercinal, ou emploración eléctrica. 14. — Se electro-delología, 12 y 184 — Se faradización, 101 e 144 — Se galeradación, 101, 101 y 170;

Circico-bragoini ( Kennigia), tratamiento elletricis, 421.

Olympio-compital (Neutalgia), elicitos birapitotos, 627.:

Cidiica, Farminatore, 324 y 341, - Galyaqianore, 320 y 341.

Circulacion, Trastamas circulatorios en el caralero, 324 y 481 ... En la métola espinal, su tratamiento, 367 y elymentes.

Greeker (Corriente), 272 y 833. - En el corregione messolar, 678.

Clamenta (Expitación de) de los musentos, 39. - Comunto de industina de 24 - Tritanos de 69. - Sacretida de, 67, 49 a 91.

Entretier, 26.

Conductabilitati de los nervos, as estado con relacion a la seliabilitat eléctrica de los mercias, 187 y 192.—Purdileis de casilectifidad, 423. — Residencie de confecilitatides de la epidermia, 47. — Diferencia infondaslos, 48. — Locales, 49. — Su eximen segon in determinacion do la excitatificial, 147.

Corquetiva | Enfermedados de la Las tratamiento elletrico, AFF.

Consocion de la méliela espiral, galeanimotos, 162 y 343.

Committenieres températions, su mo, 27,

Constitution, electrolerapia, 702 - En la historia, 810,

Contratationes dipoligicae, on againston y on valor templication, THI y BIN.

Centracteres. Lio. — Textamiento de los antegonistas, (6). — Paradiracion, 269, 560 y 260. — Galvanimentos, 559, 260 y 261. — De los músculos de la cara, secundaria. 446. — De los músculos de la mano, 556. — Henripiego-a, 557. — Histórica, 218. — Dependiento de la publicia, 473. — Del musculo augular del complete. 560 — Rei cendrado de los terres. 558 — De los músculos de la nursa, 565. — De los externidades augerioses, 217. — Remaities, 227. — De los músculos del tromo, 258. — De los de las extremidades augerioses, 217. — Remaities, 257. — De los músculos del tromo, 258. — De los de las extremidades su fertiores, 258.

Captuscours, et tratamiento eléctrico, 358,

Conveliera (Rescripti) de los trásculos y nervira contra las contentes eléctricas, 217.

Corazon, en dintro-felologia, 177 — Sus trustornos funcionales, en tratamiente en abletrario, (20) — Polymericana accesiones del comeca, en tratamiento abletrario, 691. — Necesio cardiaces, en normalgia, 127. — Debitidad del comanu, consecutiva a la differia, 497.

Corea (Graza), trutamiento slietzico, 414,

Cores menor, eléctroberspis, 817. — Elevanion de la excitabilidad eléctrica, 618.

Carolder, sue afecciones y su tratamiento, 641,

Comos (Enfermediates de la), su tratamiento eféctrica, 637.

Cormontes eléctricas, 5 y 19 —Su acrom apelectrotomisante, 25t. — Sa acrom natioenralgies, 515. — Su acrom artierprenditica, 500. — Su introduccion per elementos, 65-253. — Su elementos por elementos, 66. — Su arrives electrolitica, 60. 61 y 192. — Su acrom exercisate, 268. — Con relazion à has affectioness del constito, 258. - Can refusion à les précisée, 252 - Conrelacion à las afeceiones de la médide, 300 — Con selecion à las afeceistres persissas periféticas. MT. - Con relation à les parificie, 400. - Con refactors à les couraignes, 613. — Con reference à les espassees, 655. — Su acrico relatition. 188. - Con relation al corebro, 317.- Con relation à las psicials, 332. - Con relation 4 his afrocious medatares, 260. - Con relasion à las afocciseus merytones porificient, 106. - Con referiou à las parillisis, 410. — Con estacion à les nerralgue, fi25. — Con relacion à la meantis riptins, 642. - En arrein catafórica, 41, 44, 518 y 528. - Se areian calebrarytonica, 254. - 5n sector medicadons, 256. - 5n accion medifirmits. \$2. - One relation & las aforcious carebrales, \$10. -- One relacien à les priedrie, 255, - Con refacion à les eféctiones modelares, 360, -Con relacion à les paralleis, 422. — Con relacion à les pentalgine, 613. — Con relation a la monteum, \$22. - En el combolo de sides, 6/2. - Cour-Elisados ensidendar de las tejados esta refación à datas, 136, - Sa polaruacion, 60. - Las acciares polares, 289. - Sa arcion tylicja, 264. - Sa acwith your motors, \$24, ... Can arbeiten à la paintain, 262, ... Can relation à les afecciones medicites, 560. - Con relation à les afectiones nérelo-Ash periforms, ART .... Con relation & la acestesia, 573.

Confgodinia, electro-températion, 542.

Cristaline, electron-rapia se une afecciones, 639,

Coorden errades, en abients, 435. - Su partitita, 476.

Guello, en sonafaticid farada centinea, 138; — Musculos (b) cuello, su conlamon elimina, 280 — Sua sepasocoa, 500 y 501 — Sua parallele, 801

## D

Debilidad del coraron, electrolerapia, 497.

Esegeneration del revelto, electrotecupia, 200. — De los muternics, resceitos de degeterracion con relacion il. 200. — De los nervios, atrefia, 126. — De las vois presendades escendente momedaria, electrotempia, 601. — De la médicia, 401.

Deglistion / Mideratos de la j. en excitation eléctrica, 1993. — Squepastro, 646., Su partirir, 456. — Mariamentos de deplacion, producidos por galinariascian, 190. — Persivois de deplacion, 486. — Différen, 488.

Demencia paralitica, Est.

Densidad de la corriente, 55. — Excitacion de los surrece motores con relacion § la densidad de la corriente, 67. — En los marrios michosos sabre el hambre vivo. 71. — Excitaca de la excitabilidad pulnitada de los nervios instures y indistribes con solucion à la femilidad de la corriente, 147.

Depusion palgrica, electroterapia, 317.

Diabetes ireliada, es tratamiento efectrica, 800. — Austeraño, es instamento eléctrico, 929.

Digostion (Aparato de la), en elemes-delalogia, (b) — Elevirore naix en sus afectiones, 694.

Differion (Parallies), attache 485.— Se jus momentos cenharus, 486.— Electroterapia, 895.—Searcien de degeneracian, 196.—Del velo del patalas, 898. Debilital dei common, 467. — De tos municipa de la facinga, 493. — De los municipas del commo, 495.

Expôtgicas (Confrareirosses), su aparicios y su utilidad termidatica, 223.

Direction de la correctio en la galvantament de las notralgue, 511. — En la galvantamen de la médala, 583. — Senucione de la corriente, 92 — En los névicio óptico con relacion à la direction de la corriente, 92 — En los névicio matores, 71.

Distribucion de las corrientes, sus layre, \$2,

Dolor, 574. — En la tabes durad, 388. Durens de sale, electristrapia, 667.

Dismenorea, electroterapia, 727,

Pinpopola nerviesa, su tratamiento eléctrico, édu.

## В

Estropion, electrotempia en esta election, 637.

Electric (fact opens) meeting curptives, 241.

Eléctrica (Enotabilidad) del acústico, 231, ... En la parallisia assessical, 183 ... En las partilisis belligros, 161. - En las cerebrales, 170. - En el corea. mentr, 271. - En lia afectiones contrates, 222. - En la paralleie de la cars. 445. - De los músculos del cuello en un paralleia. 461. - De la past, 162 - En in tabes dread, 227. - En la fremiplegia, 180. - Su daminimum, 177. - En la pardina histèrica, 272. - Indanidica e suguiránica de los musculte, 272. - En los carasmos, 181. - En la meninglis. espinal, 197. — Do his nervice motores, 60. — Committativa, galvánica y feralics, 148. Caultativa galitanim, 145. - Su assistato, 172. - Su disminuteles, 177. - En las afreciones combraics, 344. - En la airolla mascular, 181. — En la hiperireda mascular, 192. — En la parkiteis de los moreules consentites à ma afection actionie, 183; - En la missille, 281; -En la neantia, 162, - Del nervis aptice, 230, - Sus modificaciones patolagious, 15. - En les parallels perifétique, 182 - En les fenbors nurriseus periferens, 417. - En la procesiente auterier ageda, 391. - De la petina, 223, - En las afectiones de la médala, 177,- De los muerdos del tremo en la parellata, del . - Secundaria, on elevarion, 172. - De Sucuerwas servicios, 22% - De las service de las sertidos, 22% - En la partillo sia capital captamodica, 201. - for envacion, 172. - En la fabre dossol. 737, - Eu la petagia, 177.

Exertacion eléctrica, terminol, mederalera, U.S.—Mino eléctrica en las alécriones reschules. IM.—En las neuralgas. IM.—Fines rischeix, 26 y 40.— Eléctroles, 20 y 20. — Modo de aplicacion con relacion à la demistral de la corriente, 57. — Diferentes, 76 y 180. — Finos, 67. — Himselos, 39. — Tamain de los que delez surpleares, 260. — Grandes, 37. — Tadiferentes, 76 y 174. — Poquente y may poquence, 37. — Medianos, 39. — Secos, 266. — Impolarerables. 19. Electro d'agranacco, 14 y 142 — De las afrontores de la vista, 616. — De las afrontores cerebrales, 228. — De las profiles, 230. — De las afrontores modellares, 831.

Electrolito, 59.

Electrolitica (Accion) de las concentra eléctricas, de-

Electro-matrix (Forms), 21

Electro-mountar (Secultability), 98.

Electrotempes: 4. - En América, 15. - En Francia, 15. - En Inglaterra, 16.

Electroténica (Teoria de la aculon) de la electrotétali, 240.

Rectrotino, 14

Enteralgie, su tratamiento stictmos, 541.

Enteropatias servious, electroterapia, 600

Enfropien o'retrobumpia 687.

Embella expelient, no transmission eléctrico, dan-

Emotiona (Neurinia I. on testamento obteneso, 318.

Endofurirgen (Electromason), 450.

Refoldingen (Elictrication), 480.

Enidermis como conductor, 46.

Epflepale, on trainmiente eléctrice; 611

Enterodernia, Electraterapia, 558,

Eschenten del cerebro, Den. - De la midnia, multiple, 385.

Enthvisio Istorii autoteolius, electroteorgia, 357. Hearcino de degeneracion, 201.

Fedfago, su electro, descrigos, 181. - Gue neurosia, Chi.

Espermatores, electroteragia, 733

Estitica (Electricidad), 10.— Empleada en Medicina, 618.— Bestablectrolemto de la secretore tablea par la electrocidad estitica, 729.

Reference como altre de aplicación de lim mortro los indiferences en la exploración, 14.

Estimago, en alonia, 897. — Su electro deconção, 698. — Electroterapta en ese afecciones, 643. — Su dilatación, 697. — Su recordigio, 649.

Estupor, farathearian, 245.

Realization priquies, galvanimuou, 850

Excelente ( Arcien) de la comente eléctrica, 202. — En la mescosia, 577. — En las efecciones cerebrales, 222. — En los esquessos, 549. — En las paelleis, 425. — En las efecciones merricais periféricas, 617. — En las nengaleira, 513. — En las pacésia, 255. — En las efecciones modulares, 169.

Excitation, 65. — De los pervios austress con la coeriente farálica y galyanica, 67.

Englaration objetica, 18.— En la enestreta, 573.— Del r

parationi satturmus. 495.— En el corres mercor, 617.— En la paration dif
parationi, 191.— En la parallisis facial, 448.— En la del selo del paladar, 496.

Del gusto, 162.— De la sermibilidad de la piet 162.— De les mismolés de

la larange, 496.— En les correspins, 586.— De la semibilidad muscu
lar, 162.— En les normalgias, 581.— En les parallisis de les extremida
des superiores, 465.— Tel ordo, 160.— Point, 184.— En la poliomisities

amorror spuda y cronica, 358.— En la afrecta nuevaler propresses, 296.—

En las percens, colo. — En las paralless de la faringe, 186, — En el galametre de los escribirades, 616. — De la modificidad, 117. — En la investion del simpation y su parallesse, 580. — En la tetrain, 626. — En las parallesse de los entremodades inferiores, 475.

Extensees del antelegan en la parilleis satureires, 494.

Estracomente, 21.

Entravasciones surgitiens (Accion de la comiente eléctrica sobre las). 204. Entremidiales superiores (Parálisis de las), 468.—Con contractora de los metagonistics. 474. — Emploracion eléctrica. 468. — Reaction de degeneracion. 460.—Producida por el usa de las moleclas. 607.— Adquirida durante el ensite, 607.

## F

Facial. Su parkines bulbar. 457. — Gerobeat. 457. — Excendicated electroca, 842. — Electroterapia, 453. — Respectos de degeneración, 460. — Para discreta. 455. — Exchatricidad faráncia. 456. — Gabbantinolan. 455. — Exvitabilidad galentica, 456. — Personna, 456. — Respiratora, 452.

Parallira (Exerabitidad), or decaparative, 175. — De las consculos, 159. — En la marchia de degeneracias, 192. — De las povidos 159. — En la rescripto de degeneracion, 192.

Faradim (Excitation) de los miserales en la RD, 173.— De les normos, 67.— Mans faradira en ma afeccismo del recoltro, 200.— En las necesalgias, 622, Misero faradiras en las necesalgia correiro, occipital, 527. — En la neuralgia interimal, 541. — En la cristina, LES. — En la partitula de las cuesdas varados, 190. — En la mistalgia del triguistico, 585.

Paradica (Corriente), 19. - Primaria, 26. - Secundaria, 24.

Paradim (Exploration), 147. — De la sensitificad de la piet, 142. — En la tabra, 201. — De los americas y perviso, 162.

Farado-catánea (Excitance) en la ancetera, 177. — En la analgeria, 600. — En las mutilists cerebrales, e18. — En la mutilipia cérebra bragand, 631. — En la neuralgia cérebrales, 128. — En la neuralgia activatar, 122. — En el reputado vestoas 174. — En la neuralgia activatar, 122. — En el reputado vestoas, 174. — En la catalegia de los nervoce del coracca, 127. — En la catalegia a, 623. — En las neuralgias de la larrage 187. — En el folico de enherra, 623. — En las neuralgias de la larrage 187. — En el folico de enherra, 625. — En las paralleta, 160. — En el connatione en accurat 184. — En la miedicia, 264. — En las neuralgias, 311. — En la paralleta, 221. — En la instacion espisal, 234. — En la paralleta del atropatico, 184. — En la la leta, 238. — En la neuralgia del triponico, 180. — En el tarrico-la, 678. — En la neuralgia del triponico, 600. — En la paralleta para leta, 187. — En la neuralgia del triponico, 600. — En la paralleta para leta, 187. — En las neuronis casos molécas, 188. — En la paralleta para leta, 188. — En la neuralgia del triponico, 188. — En la paralleta para leta.

Faringe, en anestesia, 196. — Farafirmeton y galvassasson; 128. — Su paralinis, 482. — Su neuralgia, 557.

Flexores. Másculos dexores del antelerano, su excitación eléctrica, 233,

Functionales (Tentomos) farádicos del exreliro, so tratamiento elémeno, 222. De los narrios pantiencos, 417. — De la mensia, 271 y 280.

## G

Gallainia a Rematifidad galvinias doi arciatiro, 14. — Azermal, 212. — Su desapazizion, 172. — De las nurvius dal cafato, 112. — De las nervius dal guato, 112. — De la samitalidad de la port. 162. — De las nervius motores, 147. — De los masculos, 144. — Cacriente policiario, 14. — Medicamentos introducidos en el organismo por la. 124. — Medicadora, obrando mucho tiempo de una manera continua, en compleo temperativo, 280. — En el maccanito, 240. — En la archaectora.

Galvano -faradiración en la dilatación del recomago, 607. — En la centiposion, 702.

Galvanometro, 33. - Aberleto, 34.

Gastralgia, un tratamento electrico. Apri-

Generacion Organos de la), que afocciones y su tratamiento eléctrico, 721.— Sua necesigias, 625.

Giandelares (Afections), so instantento efettico, 686. — Temores giandulares delipados per las consentes eléctricas, 250.

Grate, sua mecanitas, su transmissato eléctrica, 458. Sa exploración eléctrica, 182. — Necesio del guado, so excitacion galvinira, 112.

## H

Hemerstaphic att electroterapia, 648.

Hercasesonia, an trainmento efferies, 515

Homismopia, es tratarelessos eléctrico, 650

Bemistrafia facial progressive, electrotarapse 60%.

Hemieranea, Eischretzenpia, 528.

Hemiplegia, contracturas consecutivas A.Ia, 558. — Reaction, 218. — Faradigarion, 438. — Galinationion, 228. — Excelabilidad de los person, 138.

Hemogragias combrates, efectrotempia, 325. — De las nervins, efectrotempia, 381. — Es la médida (Bearden de degeneración), 264. — Galvanianeira, 694.

Hipo, an electroterapie, 506.

Hidropolistic, su fontamiento eléctrico, 244.

Hidropesta intermitente de las articulariones, 500.

Hipercuria stol corebro, on electroteropia, 241 .... Do los nutrios, 405. — De la gardida. 380.

Hiperesteals de los nervies neusticos, 140.—Histórica, su electrotompia, 668. De los nervies ápticos, 210. Hippotrofia sumerular, tratamiento elèctrico, 202, - De la primeta, 722.

Hipocondeia, su tratamiento eléctrico, 600,

Historia, su trainmiento eléctrico, 607.

History-epilepsia, \$14.

Hippon de la axila; sus pervius y en ferallication local, 281;

## п

Incontinencia de cema, 318.

Inferiores (Extermidades), sus contractores, 547, - Britacion méchico de sus musculos y nursios, 200. - Espatero de sua acturales, 550. - Ses parálisis contrales, 170. - Penifericus, 477.

Inflammaners, on testamiento eléctrico, 258.

Inbercoatal (Neuralgia), 546.

lenetico (Atonia del), en tratamiento eléctrico, 702 - Electro Bilidio gia. 12t. - Invegiantian, in electriderapia, 7th. Sne afectionne, electroterania, 703. - Nervice intentiacios, sa menesigia, electroterapia, 685. innomica, electroscopia, 310.

Invaginacies del lotestipo, 384;

forture de potaste, de eleveroliste para la debressimazion de les potos, si. -Su nitealmeion satisficina on al organismo, 114,

bris, ser electro-distribuja, 184 - La electriturania de ses afrectimes, 838, for a row electron terapore, 720),

## ĸ

Katoro, 22 - Su aroun more alora, 250 - Abertum del katodo, 74: - Ceeradure stil hussile, 74.

Laringo, Amedesia de er orificio, 680. - Nerralgia de la terrapo, electroterapie, 517; - Pardliets de tita matendos, sfoctroterapia, 881.

Lengus, su atrolla en la marificia del hipoglaris, 458. — Su immerion eléctriса, 28%. — Вся нираневов, 266.

Lesionia formations its be normal 195. - De is modula, 265 y aggrentes. Lay do naguifelia, moteir, 14. - Dri manulo rabos el humbre vivo, 80. -

En los nervies, 210 - fins escelificaciones emiliativas, 220. - Del aparato nervino del cuto, to ... Del sparato merioro de la vida, tit. ... De Pittiger, 87. - Polar, de los nervios motores sobre el hombre vivo. Th. -De lia pervice condblue, 30, - Sue confidenciares en la tabes, 352 y 288.

Equition come conductores, M. - Resolution lighthur, 23,

Linfánces. Transces de las glán fixas furfiticas, electroterapis, 200 y signientes. — Vasca linfáticos, su dilatacion por las corrientes eléctricas, 121,

## M

Muno farádica o esectrica, 240. — Contractura histórica de la mano, 356. — Ens nervico y an escitación por la electricidad, 254 o 256.

Meránica (Excitatilitad) de los músculos en la reaccion de degeneracion, 198.

Médula espinal. America, 285. — Hemotragia, 286. — Benceios de degenera cion. 268. — Electroderapia, 285. — Sus desdefentes metablorica, 283. — Su dependencios secundaria, 201. — Su electro-ficiologia, 63 y 121. — Desdefente de la municion, 373. — Connocion, 383. — Farmillaccion, 177. — Trustomos familicades, 372. — Su galvanizacion, 121 y 571. — Su hipotrada, 173. — Escintóns intilique, 383. — Enformelades de la multita espinal, 283. — Diffusa y circumentas, aplicacion de los aparatos, 273. — Irritacion diplógica 218. — Excimbilidad eléctrica, 177, 181 y 270. — Acción excitarte de la electricidad, 260. — Permitracion general, 217. — Acción excitarte do la electricidad, 260. — Permitracion general, 217. — Acción excitarte do la entracidad eléctrica, 260 y 276. — Atrofia de los metaculas, 278. — Excitation refeja ejercida entre la piet. 270. — Galvanizacion del aimplicico, 277. — Acción vaso-metora de las contentes diomicas. 200.

Mojillas, su templofidad steetro estates, 167.

Melancolia, galvanizacion y faradizzator, 351 y 155.

Monitor | Enfermedail de L 888.

Meningen Apoplegia), electroterapia, 262.

Menstruncion (Trustornes de la), 726.

Mermittal (Enverenamimlo), electratempta, 489.

Matritia crinica, tratamiento elictrico, 728.

Mialgia, su electrologapia, 678.

Michis, 186. — Exchaldidaj eléctrica, 187. — Réaccion de eléctrica, 196. — Faradicación y galvanisación, 287.

Mielo-maninghia, galvaninacion, 341 y 352.

Modificante (Acciou) de las coerientes eléctricas, \$2, 250 y 257. — En la mestesia, 572. — En las afrociones cerebrales, 228. — En 46 caparent, 551. En las partiteis, 435. — En las neuralgias, 529. — En el rembido de oidos, 454. — En las afrociones nervicase por fícicas, 417. — En los priciais, 312. — En las afrociones de la médala, 300.

Motores (Nervina ), en las paratum bulbares, 181. — En las cerebrates, 177 y 180. — En el como asence, 177. — Sa circula con relacion à la reaccion de degeneración, 197. — En las contracturas, 177. — Sa degeneración, 196, 198 y 466. — Su excitabilidad electron a s. ... Sa electronicha achre el bombre viru, 70. — Su circiro finishiga, 52 y 13. — Sa reaccion de degeneración, 181 y 196. — Sa fundimeion, 45. — Sa excitabilidad facilica, 147. — Sa excitabilidad facilica, 147. — Sa excitabilidad facilica.

Su excitabilidad galvanies, 147. — ou examen, 154. — En in afronomia revolucies, 341. — En la bemoplega, 177. — En el espanol, 177. — En la atrolla muscular progressiva, 184. — En la hiportrolla muscular, 184. — En la muscula, 177. — En las afrocitoses suprantes, 177. (16 y 20). — En la tetamia, 177. — Su lesion transmitten, electrolerapia, 466 y 410. Su my in samelida polar, 75. — Penter malorer, 6

Mineracos, Su atrofia, electrobrospia, 432. — Paradiamente, 433. — Galvaniracion, 432 y 413. — Después de uma afemiro articular, 178 y 686. — En tan parálisis, 425. — En tan afecciones de la matria. 274. — Su arresta, reaccion de degeneración con relacion á la parcole. 266. — Mineracion consina à los mistaines múcticos, 212. — Su degeneración con relacion à la ED, 204. — En electro-faciología. 14, 62, 65, 120. y 546. — En la ED, 194 y 204.

Manuelar (Excitabilitial eléctrics), faridies, 181, 112 y 172 — Galezzio en, 147, 132 y 153 — En las afrecciones cersitrales, 536. — Després de las afrecciones articulares, 178. — Instará filos, 222. — Insparánica, 222. — En la atroda mineralar, 176, 177 y 286. — En la hipertrofia mineralar, 178. — En la persalo hipertrofia mineralar, 178. — Chantilativa farádica y galvinica, 147. — Su aleracion, 172. — Su descenso, 176. — Resantinos insucular, cinciruteragia, 678. — Sara filias musiculares producidas por la corriente farádica y galvánica, 79 y 60.

Missio, sis sensibilidad farado-cutánea, 200. — Sus miseccios y nerviss, sis éxcitacion sièctrica, 250 y 297.

## N

Necessar Jet cerebro, animica, 344.

Nervice, su ammia, 405 y 114, - Su atrofia, 206, 406, 414 y 424, - Sus hemorragias, 406 y 416. — En las parálisis bulbares, (8). — En las parálisis carelirates, 15s y 18t - En el corea menor, 1771 - Su cinosis con refación à la resocion de degeneración, 195. — En las contracturas, 177. — Su reaction convulsion & for instances eléctricos, 217. - Sa degenerarins, 197, 260, 400, 414 y 424 - En la RD, 180, 197, 200 y signiesies fin has affectioned constrained fills. - En has hemiplegian, 177. - En la parillisis, 577, 435 y 874. — Del esticuago, su seconigia, 540. — En la strofla secondar, 176 - En la neurite, 177 - En les afectiones espinaics, 177, 182 y 204. - En la tetania, 177. - Ene lesionea traumaticas, 177, 198, 200, 406 y 411. - Excitabilidad de los nervios en las parálisis bulbares, 181. — En las parálisis carebrales, 177 y 181. — En el corea membr, 177 y 41 L. - En las contractoras, 177. - En la RD, 164, 265 y 213. - Farielica, 187. — Galváraca, 187. — En las afocciones cerebrales, 188. — En la hemiplegia, 175, - Eo les espansios, 175, - En la atrofia muscular, 181 y 356. — En la hipertrolla muscular; 181. — En la mainita, 197 y 400. — En las parallele periféricae, 177. — En las aferciones norvineas perifériens, 177. - En las afeccitores espinales, 177. - En la tetaria, 177 y 181. -

Aferences recommon periferent, 405 — Excitabilidad eléctrica, 417. —
Arctica excitante, canalities, caso motore, do la electricidad sobre, 417.

Neuralgias, 510, 512, 512 y aguicules — Exploración eléctrica, 512. — Productidas por describana mitrificas, 511. — Arcion excitante de la electricidad, 513. — Farminación, 512. — Galvarianicos, 519. — Excitación galvásica, 530. — De las articulaciones, 536. — De los órganos neumbra, 536. — De la vejiga, 536.

Neuralgiformes (Afouriouss), 509.

Westnittens, 884. — Cerebral, 228 y 501. — Espanal, 254 y 508. — Vaev mintors, 505.

Neuritia, 450 y 417; -- Excitabilitiad electrica, 376 y 816; -- Su tratamiendo galvársico, 200 y 414.

Neuronia generalea, 661, — Centralea, 601, — Rib con miamon a los. 206, — Faradinacien, 571, — Funcionalea, 601, — Gabranizacien, 577, — De los nervico del guato, 602, — Del oblico, 670, — Troftcos, 580, — Vinco motorea, 581 y 587.

Natrician (Corriente eléctrica con relacion à la , 156. — En la paralleia, (0) y 414. — Tranforma nafretiera en los nervice y parálleia que grodicen los, 416. — Neuralgias determinadas por trasformos rotritivos, 611. — En la medicia, electrotropia, 28a y signiciose.

## 0

Ohm (Leyes del. 47.

(Milo (Afreciones Sol), electraterapia, 832 y 838 — Massacce del 1180, 230 — Infernos, sa uncasacion eléctrica, 288. — Aparato nervicos del 0180, 280. — Su lay de samulida, 653. — Electraterapia en sus efecciones, 664.

Oje, Exploramon ciccinica, 158. — Movimientos de los ojos en la galvanimción de la rabera, 124. — Enformentados de los ejos, 888, 628 y 029. — Enformedades de los párpados, 821. — De los misestos occiaros, 649. — Parálisas différica de los músculos occiaros. 494, 490 y 496. — Su tratamiento Mentros. 411. — Fatalización, 448. — Galvanisación, 818. — Acción soficja en la electrológrapia, 868.

Offsic, Sie anomalius, en imismiente electroteripico, 670 y 671 — Neurice del offsio, es aucitarion gaivánica, 112. — Ses sessions, 671.

Optice Servio), su nirolla, 205, 645, 645 y 647. — Su electro-finiziogia, 24 y 100. — Su inflamazion, 413, 687, 636 y 639. — Accion catalitica de la electricida f. 645 — Su excitabilidad eléctrica, 226. — Su imperculeria, 221. — Sua enformadada, 657.

Orgalita, efectroturapia, 725.

Ourio, electroterapia, 512 y 118.

## P

Paladay, en faradizacion y galegatisacion, 156. — Vebr del paladar, en exestamon ellectrica. 270. — Paratisas del ueto, an electroterapia, 482, 484 y 495.— Consecutiva à la differia, 574.

Palabra (Certro de la), su equincien eléctrica, 200.

Papitina, papito relimina, electrolerania, 642.

Parallele agriante, 624. - Resorton de eló-marton, 218.

Parents del ceffeter med, 500, - Del subital, 468.

Pocha (Musculos del) en parallele, su tratagrica to eléctrico, 461. — Organos del periro, su Hertro-Elizabeja, 122. — Sue afecciones, en tratamiento, 488.

Pubris (Newton de In., 691. - Su neuralgia, su tratamiento, 632.

Periférico (Tratamiento) en las aforciones cercérales, 222 — En la maranteria espinal, 274. — En la policimiente autorior, 251. — En la pelicimiente autorior, 251. — En las pelicimientes aia, 249. — En la tabes depuit, 288. — Parifficia periféricas, en electrotera-pla, 426. — 191 facial, 448. — De las expressidades inferiores, 470.

P.S. son finites nemálgicos filentinacion, Eff. — Daren Jet plé, en atrachdidad farado estános, 187. — Piaren del pir, en armibilidad farado entánea, 167. — Sea enfectiva y en initiacion eléctrica, 299.

Part, an electric faithlegie. Thy 121 — So fare fleation, 121. — Across schre
for vasor correbrains y mediciares. 254. — So galernization, 122. — Necnice sensibles de la piet, su excitabilidad electrica y sus medificaciones, 15, 172 y 237. — Correcte braidica con relation à les nervice sensibles de la piet, 100. — Correcte galvánica con relation à les nervice sensibles de la piet, 35 y 185.

Perlantiles, en degeneración sienadaria descendente, 181.

Plexo braquial, se excitarios sièctrica, 200. — San nepralgias, 411. — Neuritis, 410.

Palar (Métoda elementerspirativo), 798. —En las afecciones conferales 222. — Exploramon, 11 y 73. — Loy polar de ancadida de los nervice motores sobre el hombre circo, 26.

Polarización de la romente electrica, 60. - Interna, 130.

Policentellos anterior agada. Benecian de degeneracion. 265. — Electroborapla, 591. — Galvanimeiro. 255. — Facultinarios. 267. — Créolea, 256. — Renvelou de sideracion. 218. — Galvanimeten, 255. — Subaguda. 266. — Galvanimento, 253. — Electroterapia. 557.

Politicione putalógicas. Electroterapia, 722.

Profesionales (Neurosia), en electrotempia, 613.

Pricessa. Electreteragia, 341.

Puntos de presion en el coren memos, 617. — En la epilepein, 611. — Se tratamiento galvánico, 278. — En el caparres de la cara, 653. — En la histaria, 607. — En los caparres, 163. — En si espassos de los minestos de la rescu, 554. — En las afecciones medialeses, 228. — En el calambra de los recubientes, 613. — En la tabas dornal, 220.

Puntos dolorecos en la epilepria, 612, - Su tratamiento galvánico, 218 -

En la bistèria, 607. — En al espacaso, 161. — En las neuralgais, 519. — En las nicectories de la maidella, 281. — En la fabria, 280.

## Q

Querunte (Sensarios) en la piet durante el empleo de las corrientes galvánica y facadora, 88 y 61:

Quintua infreducida ou el organismo por la corriente galvánica, 155.

## R

Beaccion convulsiva, 217. — Familianal del pervio accistico, 234 y signicules. Reservoir de degeneracion, IR, 15, 281 y 181, - En la paralleis saturalna, 500. - En la puntinie balbar, 500. - Completa, 183 e seguientes. -Bajo el couropio diagnóstico, 70% — En la parálisis diférica: 197; — En la parallese facial, 448. - En fac afectiones corobrales, 328. - En la bematomiella, 200. — En la parálisis de fos indisculos del cuello, 461. — En la parálisis de los ardemias de la laringo, 486. — En las parálisis consecultivas à les affectiones aguifas. 200. - En la embreute litteral emistrodra, 107. - En la atroda nuncular, 100. - Producida por la cirrolla anseular, 199. - Los miscules en este estado, 194. - En la mis-His, 205. - Luc service en este estado, 185. - En las parelleis securitican, 205. - Su origen necroitico, 207. - En la paralleir de las extremidades superiores, 465. - Parrial, 186. - En la politoristitis autorior, 266. -Bajo el concepto pombelico, tib. - En la parálisis reumática, 200, - En les afectiones de la médala, 205; — En los tumores mediclares, 205, — En la meningilia capinal, 202, ... En las pardilais sificiliese, 200, ... En las pasillais transations, 207. - En la parillais de las extremidades inferioren, 475.

Boeto, electro-finistogia, 116. — Doiteen mennalgicus, 542. — Petiapus del rects, 704.

Redeja (Accion) de la corriente eléctrica, 284. — En la paration de las paration sentares, 441. — En les afecciones combraite, 317. — En la paration de los minueles lamagone, 482. — En las afecciones de la médicia, 318. — En las paralleles de las entremidades infenieres, 127. — Petebes refleme, Galvanianian, 251.

Befriquento i Accion de la corriente galvánica ( 85. — Eq utilidad tempristica, 35).

Respiration artificial productals por la faradisación del mercio fránco. 892 v 493.

Retancion de ceius, efectroterapia, 718.

Bennis | Amestuda de la l. en electroloração, 650. -- Su electro-discoução, 1 8. -Bennis pigmentosa, 652. -- Estino-corobitie, 641.

Bounatinmo (Comractium produc) las que el j. 556. —Nuñoso contenccioum duyligiose (220. — Electroferapia, 684.





